

**UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO**

MESTRADO EM: CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

**AVALIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL E**  
**OBRAS PÚBLICAS:**  
**ÓPTICA DO AVALIADOR EXTERNO**

RICARDO FARIAS CORREIA

**Orientação:** Professor Doutor Pedro Verga Matos

**Júri:**

**Presidente:** Professora Doutora Carla Maria Marques Curado

**Vogais:** Professor Doutor Paulo Alexandre Guedes Lopes Henriques

Professor Doutor Pedro Verga Matos

Janeiro 2010

# RESUMO

Avaliação de uma Empresa de Construção Civil e Obras Públicas: Óptica do Avaliador Externo

Ricardo Farias Correia

Mestrado em Ciências Empresariais

Orientador: Professor Doutor Pedro Verga Matos

## Resumo

A área de avaliação de empresas tem sido uma preocupação constante da gestão de topo das organizações, uma vez que esta quer garantir a adequada rendibilidade para os seus accionistas. Sendo assim, perante as diversas opções de crescimento (nomeadamente o interno e o externo), torna-se necessária uma adequada avaliação de cada uma dessas opções. Por outro lado, toda esta problemática tem também particular importância para outros agentes, nomeadamente empresários e/ou accionistas que pretendam vender as suas empresas ou participações ou entidades de investimento, que queiram comprar empresas para mais tarde as venderem, desejavelmente com mais-valia.

A teoria financeira de avaliação procura explicar como é que se chega a um intervalo de valores de uma empresa. Neste trabalho, são abordadas as teorias que se servem de base para avaliar qualquer empresa independentemente da geografia ou sector. Como é evidente, normalmente existem duas partes interessadas no processo sendo que quem compra quer comprar o mais barato possível e quem vende procura cobrar o preço mais elevado que conseguir.

O facto de não haver um só valor para uma empresa (uma vez que as expectativas são diversas e o grau de informação sobre os activos também), nem tão só um único modelo de avaliação, aliado à forte tendência de concentração na indústria da construção, no momento presente, torna o tema pertinente e a aplicação ao sector, nomeadamente à Mota-Engil S.G.P.S interessante.

**Palavras-chave:** *Corporate Finance*; avaliação de empresas; sector construção; Mota-Engil

## **ABSTRACT**

Valuing Project of a Construction Company and Public Works: External Evaluator View

Ricardo Farias Correia

Master of Business Science

Counsellor: PhD Professor Pedro Verga Matos

### **Abstract**

Valuing projects, divisions, and companies has been in permanent agenda of the top management in the organizations arena. Their goal is, in the end of the day, assuring consistent results. Having different scenarios of growth (both internal and external), is foremost important an accurate valuation of each single option.

In other hand, a reflection in turn of Corporate Finance - valuation, has assumed a special importance for other agents, namely entrepreneurs/ shareholders who are considering selling their companies or shares, or even for private equity firms, whose purpose is buying companies, restructuring them and later on sell them with solid profits.

The Corporate Finance on valuation aims to explain, by scientific methods, how one can achieve a range of values for a firm faire price.

In this paper, is specified the technical tools to evaluate any company or business unite, independently of its geography or sector. No different from any other open deal, the sell side tends to barging the highest price and the buy side the lowest.

The fact of not existing a value for a company, but a range of values (distinguished back grounds of parts, expectations, available information on assets, and others), or a single valuation model, putting into the context of the concentration trend, in Portugal, in the construction sector, make this analyses relevant and the application to the Mota-Engil S.G.P.S pertinent.

**Keywords:** Corporate Finance; Valuation of Companies; Construction Sector; Mota-Engil

## Agradecimentos

O mundo académico tem a ver com pessoas. De facto, a vida só tem a ver com pessoas- família, amigos, professores, orientadores, colegas, chefes. Feitas as contas, só as pessoas são importantes.

As pessoas fizeram este trabalho. Em primeiro lugar quero agradecer ao Professor Doutor Pedro Verga Matos pela sua total disponibilidade, incansável capacidade de trabalho, energia positiva e amizade, sem a qual este trabalho não teria sido possível.

Queria deixar uma palavra de agradecimento ao Professor Doutor João Carvalho das Neves, pelo seu contributo, breve, mas importantíssimo, para este trabalho e por me ter aconselhado um dos melhores, e mais bem preparados especialistas de finanças do nosso País, depois de, por motivos profissionais, ter “abandonado” o mundo académico.

Agradeço ao Professor Paulo Alexandre Guedes Lopes Henriques bem como à Professora Carla Maria Marques Curado pela excelente gestão deste curso de mestrado, que o tornam muito actual e pertinente à escala mundial.

Agradeço ainda à Professora Margarida Moz, do Departamento de Matemática, que muito me ajudou a passar uma das barreiras mais complicadas durante a licenciatura de Gestão (na cadeira de análise matemática), e cujos ensinamentos me têm acompanhado durante toda a vida, bem como ao Professor Victor Corado Simões e ao Professor António Mendonça, cuja visão internacional, energia positiva e cultura mundial muito me influenciaram.

Uma especial agradecimento ao Professor Luís Nazaré, que pelo seu brilhantismo e pela sua energia positiva, me transmitiu uma maneira de ver o mundo muito particular.

Também estou profundamente agradecido às pessoas que dispuseram de umas horas (e muitas vezes mais) para falarem comigo sobre as suas experiências permitindo que este trabalho ganhasse vida: a Tia Maria de Lurdes Boavida (ex-administradora financeira da Portugal Telecom), o amigo Lourenzo Ricciardi (responsável do *Project Finance* do BES Investimento em Londres), o amigo André Costa da JP Morgan Chase (responsável pelo mercado de dívida em Londres), a amiga Madalena Augusta (analista da Goldman Sachs em Londres), o amigo

Salvador Patrício (gestor de fortunas do Deutch Bank), Ana Pinho (responsável do escritório da UBS em Portugal), Narciso Melo (especialista em consultoria de Fusões e Aquisições da PricewaterHouseCoopers Portugal) e ao Coronel Cunha (da administração militar).

Por fim, aos meus pais, ao meu irmão e à Cláudia, à Leonor Soczka, ao Nuno Soczka, ao Miguel Clarinha, ao Pedro Diogo Rodrigues, à Lala, ao Paulo Garrido, ao Rui Clímaco e ao Adolfo Rututo, toda a amizade e apoio dado ao longo do curto passeio.

Lisboa, Janeiro de 2010.

## **Abreviaturas**

<b>CMPC</b>	Custo Médio Ponderado do Capital
<b>FCC</b>	Fluxos de Caixa de Capital
<b>VPA</b>	Valor Presente Ajustado
<b>EVA</b>	Valor Económico Acrescentado
<b>LIFO</b>	<i>Last in First out</i>
<b>FIFO</b>	<i>First in First out</i>
<b>EBITDA</b>	<i>Earnings Before Interests Taxes Depreciation and Amortization</i>
<b>EBIT</b>	<i>Earnings Before Interest Taxes</i>
<b>FCD</b>	Fluxos de Caixa Descontados
<b>A&amp;S</b>	Ambiente & Serviços
<b>E&amp;C</b>	Engenharia & Construção
<b>CT</b>	Concessão de Transportes
<b>I&amp;D</b>	Investigação e Desenvolvimento
<b>FCL</b>	Fluxos de Caixa Livre
<b>FCD</b>	Fluxos de Caixa Descontados

## ÍNDICE

<b>Abreviaturas.....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Enquadramento teórico - Revisão da literatura .....</b>	<b>4</b>
2.1. Método dos Fluxos de Caixa Descontados.....	4
2.2. Método dos Múltiplos de Mercado .....	17
2.2.1. Múltiplos baseados no preço ou na capitalização.....	20
2.2.2. Múltiplos baseados no valor da empresa .....	22
2.2.3. Múltiplos de crescimento referenciados .....	23
2.2.4. Múltiplos em contexto .....	23
2.3. Método dos Dividendos Descontados .....	24
2.3.1. O Modelo de Gordon.....	25
2.3.2. Modelo de crescimento em duas etapas.....	26
2.3.3. O Modelo H para a avaliação de crescimento.....	27
2.3.4. O modelo de descontos de dividendos de três etapas .....	27
<b>3. O caso Mota-Engil .....</b>	<b>28</b>
3.1. Apresentação da empresa .....	28
3.2. Áreas de negócio.....	31
3.2.1. Engenharia e Construção .....	31
3.2.2. Ambiente e serviços .....	32
3.2.3. Concessão de transportes .....	33
3.2.4. Indústria e energia (Martifer).....	33
3.3. <i>Overview</i> do sector da construção.....	34
3.4. Impulsionadores.....	35
3.5. Estratégia & Plano de investimento .....	36
<b>4. Avaliação do Grupo .....</b>	<b>37</b>
4.1.1. Avaliação pelo método dos Fluxos de Caixa Descontados (FCD).....	37
4.1.1.1. Avaliação da área de negócio Engenharia & Construção .....	37
4.1.1.2. Avaliação da área de negócio Ambiente e Serviços .....	41
4.1.1.3. Avaliação da área de negócio Concessões de Transportes (CT) .....	44
4.1.1.4. Avaliação da Martifer .....	47
4.1.1.5. Avaliação da Holding .....	47
4.1.1.6. Soma das Partes .....	47

4.1.2.	Avaliação pelo método dos Múltiplos de Mercado .....	47
4.1.3.	Avaliação pelo PER.....	51
4.2.	Comparação de valores .....	51
<b>5.</b>	<b>Conclusões e Limitações do Estudo.....</b>	<b>52</b>
5.1.	Conclusões.....	52
5.2.	Limitações do Caso de Estudo.....	54
<b>6.</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>55</b>



## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Métodos mais utilizados pelos analistas .....	27
Figura 2: Estrutura do Grupo .....	31

## ÍNDICE TABELAS

Tabela 1: Facturação do Grupo .....	37
Tabela 2: EBITDA do Grupo.....	38
Tabela 3: Pressupostos de avaliação E&C.....	40
Tabela 4: Valor da Unidade E&C .....	41
Tabela 5:Facturação .....	42
Tabela 6: EBITDA A&S .....	42
Tabela 7: Pressupostos de avaliação A&S.....	43
Tabela 8: Valor da Unidade E&S.....	44
Tabela 9: Facturação CT.....	44
Tabela 10: EBITDA CT.....	45
Tabela 11: Média de tráfego 07/08.....	45
Tabela 12: Pressupostos de avaliação CT .....	46
Tabela 13: Valor da Unidade CT .....	47
Tabela 14: Múltiplos Bloomberg .....	49

## **1. Introdução**

A definição do valor de mercado de empresas, projectos, ou unidades empresariais é uma tarefa complexa, que exige padrões de coerência e rigor conceptual na formulação do modelo de avaliação. Na realidade, a definição de valor, nas teorias de avaliação, tem sempre subjacente um determinado grau de subjectividade, uma vez que as análises técnicas são sobretudo baseadas em resultados esperados. Investidores tendem a comprar -por determinado montante - um retorno esperado futuro, que pode ser afectado pelos mais diversos acontecimentos não controláveis.

Neste sentido a avaliação objectiva é um mito. O intervalo final de valores a que se chega no fim de uma avaliação, não segue as premissas de uma ciência exacta, onde a aplicação sistematizada de teoremas, conduz à comprovação absoluta e irrefutável de resultados. Os factores considerados na avaliação procuram reflectir a realidade da empresa. Contudo por melhor quantificados que sejam, os parâmetros previstos são aproximações, de maneira geral, razoáveis da realidade, incorporando, como é natural, uma certa margem de arbítrio trazida pelo avaliador.

Para se chegar a uma estimativa de valor de uma empresa é necessário dominar conceitos teóricos financeiros - técnicas e procedimentos -, e ter em linha de conta diversos factores que condicionam o valor da empresa.

A teoria existente sobre Finanças da empresa - Avaliação tem evoluindo em bases conceptuais coerentes e estruturadas, que permite, de forma consistente, determinar valores aproximados de um determinado negócio. As Finanças empresariais, de início consideradas como parte do estudo das Ciências Económicas, têm vindo a descrever desde o seu início um processo consistente de evolução conceitual e técnica. A crescente complexidade assumida pelos negócios e pelas operações de mercados obrigaram as finanças empresariais a evoluir. A área financeira passou de uma postura conservadora e de absoluta aceitação dos factos, para uma posição mais crítica e reveladora dos fenómenos financeiros.

Até aos anos 20 do século passado, as finanças empresariais, davam mais relevância aos instrumentos e procedimentos do mercado de capitais voltados para a captação de recursos. A preocupação essencial das administrações financeiras, gravitava em torno das fontes externas de recursos, nomeadamente banqueiros e accionistas.

A partir deste período, impulsionada principalmente pelas novas teorias administrativas desenvolvidas por *Taylor* (princípios de administração científica) e *Fayol* (teoria clássica), as finanças das empresas passaram a dar prioridade aos aspectos internos das organizações, ao aperfeiçoamento de suas tarefas e procedimentos, e o desenvolvimento da sua estrutura organizacional.

Com a grande depressão de 1929, o estudo das finanças começou a demonstrar uma preocupação crescente com a liquidez e solvência das empresas. Entre a década de 40 e 50 do século passado, as finanças voltaram a dar especial importância às empresas a partir de decisões externas. As organizações começaram a ser novamente estudadas do ponto de vista de quem empresta ou aplica recursos, sem ser atribuído especial destaque às decisões de carácter interno (Neto, 2003).

Na segunda metade dos anos 50, contudo, foi dada ênfase à parte de investimentos empresariais e criação de riqueza. A administração financeira, tinha por norte não só a alocação eficiente dos recursos mas também uma selecção adequada das suas fontes de financiamento. Dois conceitos financeiros de relevo foram desenvolvidos neste período histórico: custo de capital<sup>1</sup> e retorno do investimento<sup>2</sup>, tendo sido realçada a interdependência das decisões financeiras. Esta abordagem mais contemporânea das finanças foca nas decisões de investimento e financiamento das empresas, por formar a dar o máximo retorno aos accionistas com o mínimo de risco.

No limite, as teorias de finanças empresariais estão voltadas para a criação de riqueza, e a orientação básica das decisões financeiras tem como objectivo primeiro maximizar o valor de mercado da empresa e, em última análise, a riqueza de seus proprietários.

O objectivo principal do trabalho apresentado é analisar “o estado da arte” sobre a teoria de avaliação de empresas que possam ser utilizados na avaliação de qualquer empresa, independentemente da indústria ou localização geográfica, reflectir sobre as especificidades da indústria da construção e obras públicas, limitando a aplicação generalizada de qualquer método e por fim encontrar um valor aproximado para a Mota-Engil.

---

<sup>1</sup> Custo do Capital Próprio: Segundo Neto (2003, p. 271), “o CAPM encontra grandes aplicações no campo das finanças”. O modelo permite determinar, de maneira consciente com o retorno esperado, o risco de um activo. De acordo com Damodaran (2001, P. 188), o CAPM mede o risco não diversificável e relaciona os retornos esperados com essa medida de risco.

<sup>2</sup> Retorno do Investimento: O ROI é um acrónimo de *Return on Investment*, em português, Retorno do Investimento. Este índice financeiro mede o retorno de determinado investimento, realizado e contabilizado, num determinado período de tempo (tipicamente em meses) em que será amortizado e depois do qual começará a gerar lucros.

O trabalho está dividido em cinco capítulos. O capítulo um é composto por uma introdução, no capítulo dois é feita uma revisão da literatura, de seguida, o capítulo três é um estudo de caso sobre o Grupo Mota-Engil onde se apresenta a empresa, no capítulo quatro procede-se à avaliação do Grupo Mota-Engil, por diferentes métodos, discutem-se resultados e por último, no capítulo cinco, são apresentadas conclusões, limitações e trabalhos futuros.

## **2. Enquadramento teórico - Revisão da literatura**

### **2.1. Método dos Fluxos de Caixa Descontados**

O tema de avaliação de empresas foi abordado por vários académicos sobretudo na segunda metade do século passado. Na teoria de avaliação de empresas, unidades ou projectos de negócio, utilizando a metodologia dos Fluxos de Caixa Descontados (FCD), podem encontrar-se trabalhos de diversos autores, nomeadamente: Modigliani e Miller (1958,1961), Modigliani (1963), Myers (1974), Arditti & Levy (1977), Miller (1977,199), Miles & Ezzell (1980), Tully (1993), Damodaran (1994), Kay (1994), Kaplan & Ruback (1995), Gilson, Hotchkiss & Ruback (1998), Luehrman (1997), Stewart (1999), Ehrbar (1999), Copeland (2000), Stern & Shiely (2001) Fernandez (2007), Fernandez (2008), Cooper & Nyborg (2006).

O método dos Fluxos de Caixa Descontados mede o valor, de determinado activo, através do cálculo do valor actual dos Fluxos de Caixa Livres futuros (tipicamente compreendido num intervalo de 3 e 20 anos), descontados a uma determinada taxa<sup>3</sup>. Um investidor aplica recursos, num projecto de investimento, com o objectivo de obter o máximo retorno, do capital investido, ao menor custo. É pacífico admitir que activos com perspectivas de gerar fluxos de caixa mais elevados terão, tendencialmente, um valor mais elevado *vis-à-vis* a outros cujas previsões apontem no sentido, dos activos, virem a gerar fluxos de caixa livres de montante inferior e os activos apresentem um índice de volatilidade superior.

Modigliani e Miller (1958), estudaram o efeito da dívida no valor das empresas. O teorema Modigliani-Miller é um marco importante na teoria de financeira, muito embora, na base, a primeira versão deste teorema esteja alicerçado em proposições irrelevantes para o mundo empresarial, no sentido em que a conclusão do teorema demonstra ser indiferente o rumo assumido, pelos executivos seniores, em matéria de políticas de financiamento da organização, na criação ou perda de valor.

---

<sup>3</sup> Taxa: A taxa a utilizar varia de autor para autor como pode ser visto mais adiante neste trabalho.

Modigliani (1980) explicou o teorema da seguinte forma: “com mercados em perfeito funcionamento<sup>4</sup>, taxas neutrais e investidores racionais, que possam tomar a decisão, em qualquer momento do tempo, de modificar a estrutura financeira da organização, aumentado ou diminuindo o volume de dívida, o valor de mercado da firma – dívida mais capital próprio – dependerá única e exclusivamente do retorno gerado pelos seus activos. Na realidade, o valor da firma não deverá ser afectado pela quantidade de dívida na sua estrutura de capitais, ou pela política de pagamento de dividendos ou reinvestimento. (...)” Miller (1991) explicou o sentido do teorema através de uma analogia: “(...) pense-se numa empresa como um tubo gigante de leite.

O proprietário da quinta pode vender o leite simplesmente, ou pode separar o creme, e vendê-lo a um valor consideravelmente superior ao que iria receber se vendesse simplesmente o leite. O teorema Modigliani-Miller diz que se não existirem custos de separação, (e obviamente, pressupõe a não existência de apoios do Estado), o creme mais o leite desnatado, trazem o mesmo valor, em termos de preço final, à empresa, do que a venda de leite simples. Esta analogia significa que se se aumentar o montante de dívida (creme) diminui-se o valor do capital próprio (leite desnatado), ou seja, a contracção de dívida diminui o montante de capital próprio, mas mantém o valor da empresa.

Este teorema diz que a estrutura dívida/capital próprio é manifestamente irrelevante, uma vez que o custo médio ponderado do capital, dos dois diferentes tipos de capital, é igual para todas as combinações possíveis de dívida e capital próprio. Apesar de Modigliani e Miller (1958), terem concluído que efeito fiscal, na estrutura de capitais de uma empresa, é irrelevante, Modigliani (1963), demonstrou que, em determinadas circunstâncias, a estrutura de capital óptima pode ser composta por dívida, devido ao tratamento preferencial da dívida relativamente ao capital próprio, na presença de impostos. Como exemplo é apontado o caso de, nos Estados Unidos da América, a dívida não pagar impostos (se a gestão apresentar menos resultados a organização vai pagar menos de imposto). Neste sentido a substituição de dívida por capital próprio origina, forçosamente uma eficiência (fiscal) resultante do não pagamento de impostos ao governo, que poderá ser dada ao accionista ou reinvestida.

---

<sup>4</sup> Mercados em funcionamento perfeito: Racionalidade de todos, inexistência de custos de transacção, não existem barreiras à entrada.

Esta teoria levantou a questão de como seria possível financiar uma empresa só com dívida. Miller (1977), resolveu o problema demonstrando que a firma poderia gerar recebimentos adicionais (depois de impostos) se aumentasse o rácio dívida/capital próprio, e desta forma dar um valor superior aos *Stakeholders*<sup>5</sup>. Contudo o grau de endividamento não aumenta, segundo esta teoria, o valor da empresa.

O teorema Modigliani-Miller não incorpora, a chamada teoria de arbitragem<sup>6</sup>, uma vez que parte do princípio de que o mercado é perfeito (não existem assimetrias de informação, e custos de transacção, todas as empresas têm o mesmo poder negocial no mercado de capitais), ou seja “É a lei de um único preço”. Para Modigliani e Miller (1961) e Miller (1977), o valor da firma é, também, independente da política de dividendos. Para os autores, a política de dividendos não tem nenhum efeito sobre o preço das acções nem sobre o custo do capital da empresa. Defendem que o valor da empresa não é afectado pela forma como os lucros são aplicados, dependendo exclusivamente da rendibilidade dos activos e da política de investimentos.

Esta teoria baseia-se nos seguintes pressupostos: os mercados de capitais são perfeitos, os investidores racionais e dispõem de toda a informação necessária a um custo nulo, a taxa de imposto sobre as mais-valias é igual à taxa que incide sobre os dividendos, a política de investimentos da empresa é certa e independente da política de dividendos, os investidores não têm qualquer dúvida em relação aos resultados futuros das empresas.

Em suma o teorema Modigliani-Miller chega a quatro conclusões distintas. Em primeiro lugar os autores consideram que, o rácio dívida capital próprio não afecta o valor da empresa. Em segundo defendem que o efeito fiscal (quanto maior a dívida menos o imposto pago), não tem qualquer importância no custo médio ponderado do capital - custo do capital próprio é uma função linear do rácio dívida/capital próprio). Em terceiro lugar estabelece que o valor de mercado é independente da política de dividendos e por último conclui que os detentores do capital próprio assumem uma postura de indiferença em torno da política financeira da empresa.

---

<sup>5</sup> *Stakeholders*: Em português, parte interessada ou interveniente, refere-se a todos os envolvidos num processo, por exemplo: clientes, colaboradores, investidores, fornecedores etc.,

<sup>6</sup> Teoria de arbitragem: Em Economia e Finanças arbitragem é a prática de se tomar vantagem de um estado em desequilíbrio (ex: falta de informação) entre dois ou mais mercados onde o lucro é diferencial entre os preços de mercado.

Myers (1974), dedicou-se ao estudo da interacção entre financiamento de empresas e decisões de investimento. O autor reflectiu sobre o conceito de Valor Presente Ajustado, como uma ferramenta para analisar a viabilidade de projectos de investimento. Nesta óptica, cada projecto de investimento deve ser julgado individualmente. Assim sendo, a gestão sénior deve ter em consideração que o valor da empresa será, no limite, a soma de unidades de negócio individuais. Determinado investimento só deve ser aceite se acrescentar valor, *de per si*, à firma.

O autor considera que cada investimento (cada unidade de negócio) tem uma taxa de desconto, - a taxa de custo de oportunidade de capital<sup>7</sup> de uma unidade de investimento, e não a empresa como um todo. Tendo sido calculado o valor base do projecto (valor se financiado só com capital próprio), deve ter-se em atenção a política de financiamento, dado que esta pode ter influência na criação/destruição de valor. Myers defende que o efeito mais relevante na política de financiamento advém do facto de projectos com dívida poderem ser mais aliciantes do que os mesmos projectos sem dívida, pelo efeito da eficiência fiscal.

O valor presente ajustado é resultado da soma do valor base do projecto (Valor Actual Líquido composto apenas por capital próprio) com o benefício de a empresa ter dívida (soma dos efeitos de o projecto ser composto em parte por dívida).

Primeiro deve calcular-se o valor actual líquido base, assumindo que a forma de financiamento não é relevante (ou seja utiliza-se a taxa do custo de oportunidade do capital) e de seguida deve calcular-se os valores presentes dos efeitos laterais de financiamento (ex: benefícios oferecidos por governos locais) e somá-los ou subtraí-los ao valor actual líquido base.

---

<sup>7</sup> Taxa de Custo de Oportunidade de Capital (taxa mínima de rendibilidade, custo do capital): rendibilidade esperada que se deixa de obter por investir noutro projecto em vez de o fazer em valores mobiliários de risco idêntico.



No cenário de não ser relevante a política de dividendos e/ou não existirem custos de transacção<sup>8</sup> significativos, o autor propõe o cálculo da seguinte formula:

$$VPA_j = A_j + \sum_{t=0}^T Z_{jt} F_t > 0$$

Onde:

$A_j$  = Valor base do projecto sem dívida

$Z_{jt} F_t$  = Soma dos valores presentes dos efeitos de financiamento

O projecto deve ser aceite se o valor presente ajustado for superior a zero.

Considerando relevante a política de dividendos e/ou a existência de custos de transacção significativos, o autor propõe o cálculo da seguinte formula:

$$VPA_j = A_j + \sum_{t=0}^T [Z_{jt} \lambda_t^F + C_{jt} \lambda_t^C] > 0$$

Onde:

$A_j$  = Valor base do projecto

$Z_{jt} \lambda_t^F$  = Soma dos valores presentes dos efeitos de financiamento

$C_{jt} \lambda_t^C$  = Valor de distribuição de dividendos e/custos de transacção

---

<sup>8</sup> Custos de transacção: é o custo incorporado por terceiros numa troca económica. Os custos de transacção ( i.e. impostos) têm impacto sobre a procura e a oferta num determinado mercado, uma vez que o valor pago pelo comprador não é inteiramente repassado ao vendedor.

O projecto só deve ser considerado se o valor presente ajustado for superior a zero. O autor destaca ainda a vantagem do uso, por parte dos gestores financeiros, por este permitir à gestão financeira verificar detalhadamente os factores que estão a acrescentar ou a destruir valor. A taxa de desconto a utilizar é a o valor presente da taxa descontada ao custo da dívida.

Arditti e Levy (1977), sugeriram que o valor de uma firma pode ser calculado descontando os Fluxos de Caixa de Capital em vez dos Fluxos de Caixa Livre. Os Fluxos de Caixa de Capital são os fluxos de caixa disponíveis, quer sejam sobre a forma de dívida ou de acções, e são equivalentes ao Fluxos de Caixa dos detentores do capital próprio somada aos fluxos de caixa dos detentores de dívida. Ou seja o valor da dívida hoje somado ao montante de capital próprio será igual à soma dos Fluxos de caixa de capital descontada ao custo médio ponderado do capital (composto por capital próprio e dívida) antes de impostos.

Miles e Ezzell (1980), reflectiram sobre a tomada de decisão de determinado investimento ser levada a cabo pelos gestores de nível intermédio, em detrimento da gestão de topo.

No cenário de o projecto possuir características de risco semelhante aos activos existentes no portfólio da empresa, os custos da dívida e do capital próprio podem ser estimados com base nos retornos de mercados observados. Desta forma, o cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC), para cada projecto é mais fácil de ser encontrado. Esta abordagem só é viável no pressuposto de que os novos projectos não vão alterar o risco dos projectos já existentes na carteira da firma. Os autores assumem que o custo do capital alheio é mantido constante em todos os projectos da organização. Ou seja as decisões, tomadas pela gestão intermédia, com base no CMPC para estimar a taxa de atractividade de cada projecto incorporam os efeitos de risco operacional e de risco financeiros da firma.

O coeficiente capital alheio/capital próprio, medido a valores de mercado deve permanecer constante. Os autores demonstraram que se o custo do capital próprio sem dívidas, o custo do capital alheio, a taxa de imposto e o coeficiente de capitais, em termos de valores de mercado, forem constantes ao longo do tempo de vida do projecto, o valor acertado do projecto com dívida pode ser encontrado actualizando os Fluxos de Caixa sem dívida à taxa CMPC.

Nesta reflexão concluíram que se determinada firma pretender manter o rácio de dívida/capital próprio constante deve utilizar a taxa de custo da dívida no primeiro ano e a taxa de custo do capital próprio para a taxa de poupança nos anos seguintes.

Damodaran (1994), introduziu o conceito de custo de endividamento. O autor afirmou que: “O risco de qualquer firma advém dos *Stockholders*<sup>9</sup>(ex: o beta <sup>10</sup> da dívida é zero) ”. *Ceterius Paribus*, um aumento na dívida aumentara forçosamente o beta do capital próprio da empresa. Desta forma, é expectável que o pagamento de taxas de juro, da dívida, resulte em recebimentos líquidos superiores em conjunturas favoráveis e em recebimentos líquidos inferiores em conjunturas menos favoráveis. Quanto mais elevado for o grau de alavancagem mais eminente será o risco de incumprimento, o que torna o investimento numa firma ou unidade de negócio, por parte de detentores de capital próprio, mais arriscado.

Partindo deste pressuposto (o risco está, na totalidade, do lado dos *Stockholders*.) o beta do capital próprio alavancado pode ser encontrado da seguinte forma:

$$BL = Bu (1 + ((1 - t)D/E))$$

Onde:

$BL$  = Beta do capital próprio alavancado

$Bu$  = Beta desalavancado

$t$  = Taxa de imposto

$D$  = Valor de Mercado da dívida

$E$  = Valor de Mercado do capital próprio

---

<sup>9</sup>*Stockholders*: Alguém que detém acções/quotas da firma.

<sup>10</sup>Fórmula de Hamada 1972 (Vide Aswath Damodaran Corporate Finance Theory and Practice Second Edition)

O autor definiu alavanca operacional da seguinte forma: “quanto mais elevado for a proporção dos custos fixos na estrutura de custos do negócio, maior será o beta da firma, uma vez que quanto maior for a proporção de custos fixos tanto maior será a exposição ao risco total, incluindo o de mercado”. Relativamente à alavancagem financeira atesta que quanto maior for a proporção de dívida maior será o beta do negócio, uma vez que dívida tem um custo fixo associado, que no limite aumentará a exposição ao risco. O beta desalavancado de uma firma depende do tipo de sector em que a empresa opera e da sua alavancagem operacional. Por outro lado o beta alavancado, que é também o beta do investimento de capital próprio numa firma, é determinado quer pelo risco do negócio, onde a empresa opera, quer pelo peso do risco de incumprimento da dívida.

Tendo em linha de conta que a alavancagem financeira amplia o risco de incumprimento, é legítimo assumir que organizações com foco em mercados de elevado risco devam assumir políticas conservadoras no que diz respeito ao endividamento. Inversamente, empresas com operações em sectores estáveis estarão mais propensas a enveredar por políticas de endividamento mais agressivas.

Kaplan e Ruback (1995), reflectiram sobre a ferramenta dos Fluxos de Caixa Descontados <sup>11</sup> num contexto de transacções, entre empresas, largamente endividadas. Concluíram através de análises estatísticas, que os preços das transacções estão próximos do Valor Presente Ajustado dos Fluxos de Caixa, pese embora não tenham conseguido rejeitar a hipótese de as projecções serem feitas para justificar o preço (cenários optimistas *versus* cenários pessimistas). Em primeiro lugar introduziram o conceito de fluxos de caixa periódicos, compostos por Fluxos de Caixa de investidores de capital próprio, de dívida e incluindo benefícios fiscais.

Esta abordagem difere da avaliação clássica desalavancada, que utiliza apenas fluxos de caixa operacionais e não contempla benefícios fiscais. Num segundo momento estes capitais são descontados à taxa de custo do capital próprio e desta forma se alcança um valor razoável, na óptica dos autores, para a firma.

---

<sup>11</sup> FCD: é implementado projectando os Fluxos de Caixa das Operações, descontando-os dos pagamentos estimados a credores e depois descontando-os. O factor de desconto depende das taxas de juro, risco de mercado, e grau de alavancagem, será retirado do custo do capital próprio e do custo médio ponderado do capital.

Na realidade, este valor presente ajustado difere do convencional em duas dimensões. Primeiro, a taxa de poupança por via de contracção de dívida é descontada à taxa do custo do capital próprio desalavancado em vez de ser à taxa de custo da dívida. Em Segundo, os custos expectáveis de falência são completamente ignorados nesta abordagem. Os autores defendem que esta aproximação é mais intuitiva do que a convencional aproximação de custo do capital próprio, em transacções muitíssimo alavancadas, dado que, tipicamente, o grau de alavancagem varia com frequência o que implica, por força do modelo, as variações ao longo do tempo no custo do capital. Neste sentido, consideram que é mais fácil reflectir os efeitos das variações do grau de alavanca nos Fluxos de Caixa do que nos rácios de dívida. Kaplan e Ruback (1995), calcularam a taxa de retorno do investimento, descontando a taxa de juro à taxa de desconto, para uma empresa composta por capital próprio.

Ruback (2002), defende que o método dos Fluxos de Caixa de Capital (FCC) é, em tudo, equivalente ao método dos Fluxos de Caixa Livres descontados ao custo médio ponderado do capital. Na opinião do autor, o método do FCC é mais fácil de aplicar quando o nível de dívida varia ou no caso de quando certo montante de dívida é projectada.

De acordo com Luehrman (1997), recorrer ao cálculo do CMPC como taxa de desconto para avaliação de empresas ou unidades de negócios, só tem viabilidade para estruturas de capital simples e estáticas. Na realidade: “A arena empresarial exige estruturas de capital complexas e dinâmicas”. Segundo Luehrman o custo de capital calculado através do CMPC deve ser corrigido em cada projecto por um lado e por outro a cada período.

A aplicação do modelo do valor presente ajustado, desenvolvida por Myers (1974), na avaliação de negócios deve, para Luehrman (1997), seguir cinco passos:

1. Definir os diferentes Fluxos de Caixa, diferentes fontes de recursos e despesas.
2. Encontrar as taxas de desconto apropriadas a cada Fluxo de Caixa.
3. Avaliar os efeitos marginais provenientes de empréstimos, lançamento de acções, etc.
4. Somar os valores presentes dos diferentes fluxos para encontrar o VPA.
5. Ajustar a análise dos resultados as necessidades dos investidores.

Luehrman (1997), vai de encontro à teoria desenvolvida por Myers (1974), de que o modelo VPA, no mínimo, gera resultados que podem ser melhor interpretados pelos investidores.

Por força de se dividir o Fluxo de Caixa total da firma e se calcular o valor presente de cada Fluxo separadamente (na lógica aditiva em que o valor de uma empresa é composta pelo somatório de cada unidade de negócio), permite ao investidor observar quais são as principais fontes que aumentam ou diminuem o valor presente do negócio. Relativamente ao cálculo da taxa de desconto, o autor calcula-a pelo mesmo método de Myers. Segundo o seu ponto de vista, deve-se separar explicitamente o benefício fiscal do endividamento e descontá-lo ao custo do capital de terceiros. O tratamento a ser dado aos fluxos de caixa da empresa é descontá-lo a custo do capital próprio considerando estrutura de capital sem endividamento.

Copeland (2000), defende que a estimação dos Fluxos de Caixa deve seguir um conjunto de passos:

1. Análise da performance histórica
2. Analisar os Fluxos de Caixa e as fontes de valor históricas
3. Desenvolver uma perspectiva histórica integrada
4. Elaboração de projecções
5. Reflectir sobre a estratégia passada, presente e futura
6. Construir cenários independentes
7. Projectar rubricas do Balanço, da Demonstração de Resultados e dos fluxos de caixa
8. Verificar a probidade global das projecções

A ideia subjacente à análise da performance histórica é reconstruir os Fluxos de Caixa históricos e compreender o que criará valor de futuro. O valor de uma empresa assenta na capacidade de gerar valor no futuro e pode ser traduzida através da rentabilidade do capital investido, *vis-à-vis*, ao custo do capital, na taxa de crescimento das vendas do e do capital investido. A gestão de topo

deve olhar criticamente para o círculo virtuoso histórico e enquadrar, fazendo cenários, a evolução com a realidade operacional da empresa, e dos principais concorrentes. Segundo o autor, a análise deve ter duas naturezas, tanto quantitativa como qualitativa, e deve, obrigatoriamente, identificar tendências, ciclos ou antever condicionantes excepcionais.

Para Copeland (2000), a realidade financeira subjacente não pode descorar uma abordagem financeira tradicional, i.e, cobertura de encargos financeiros, endividamento. A elaboração de projecções deve reflectir obrigatoriamente a posição estratégica da administração. Qualquer empresa, independentemente da geografia ou sector, para apresentar nas suas contas uma rentabilidade dos capitais investidos superior ao CMPC, terá, na base, de explorar uma qualquer vantagem competitiva, e o investidor deve questionar se essa vantagem existe, e se é comportável no médio longo prazo.

O autor incentiva ao desenvolvimento de cenários, por parte dos executivos seniores. Nesta linha deve construir-se um cenário provável, e construir cenários alternativos independentes atribuindo-lhes uma probabilidade de ocorrência. Estes devem incorporar um conjunto lógico de premissas válidas quanto à evolução da indústria, em geral, e da empresa em particular. O autor defende que se deve projectar as rubricas do Balanço, da Demonstração de Resultados e dos Fluxos de Caixa. Deve verificar-se a razoabilidade dos resultados das projecções através de uma análise crítica. Verificar se a performance projectada é consistente com a realidade económica da empresa e com as tendências globais do sector.

No caso de a performance da empresa ser superior, deve a administração perceber claramente o motivo, e deve ser verificada a sustentabilidade real da vantagem competitiva.

Segundo Copeland (2000), é prudente verificar se a rentabilidade do capital é consistente com a estrutura competitiva da indústria, se as barreiras à entrada se vão alterar, se os concorrentes estão a ganhar poder de mercado e as margens vão cair, ou o inverso, a rentabilidade e o risco da empresa vão permanecer constantes, deve ter-se em atenção se a empresa tem capacidade real para suportar o crescimento, se haverá necessidade de levantar capital de forma significativa (próprio ou dívida).

Outro elemento chave será a escolha da taxa de desconto a utilizar, se se utilizarem os Fluxos de Caixa Livres para a empresa, deve aplicar-se a taxa do custo médio ponderado do capital, se por

outro lado se utilizarem os fluxos de caixa livres para os detentores do capital próprio a taxa deverá ser a do custo do capital próprio.

Se os Fluxos de Caixa forem nominais (preços concorrentes), a taxa de desconto deve ser nominal. Copeland (2000), sugere Inselbag e Kaufold (1997) como leitura adicional em relação ao VPA, muito embora calculem o VPA da mesma forma de Mayers (1974).

Cooper & Nyborg (2006), argumentam que o valor da taxa de desconto é o valor presente das taxas de poupança, descontadas à taxa de custo da dívida. Neste trabalho, concluíram que os métodos de avaliação, envolvem a projecção de Fluxos de Caixa futuros e de seguida deve-se descontá-los fazendo uso da taxa de desconto, que melhor se aplique à firma ou ao negócio.

Os Fluxos de Caixa relevantes definidos por estes autores são:

- Os Fluxos de Caixa Operacionais Livres: Fluxos de Caixa Livres depois de impostos, tendo por norte que a firma está financiada apenas com capital próprio.
- Fluxos de Caixa Livres para os detentores de capital próprio: Fluxos de caixa livres disponíveis para os detentores do capital próprio.
- Fluxos de Caixa de Capital: Fluxos de Caixa Livres disponíveis para a combinação dos detentores de dívida e capital próprio.

A relação entre eles, segundo os autores, é a seguinte:

$ECF = FCF - \text{juros} + \text{taxa de poupança proveniente do não pagamento de juros} - \text{pagamentos de dívida líquida}$

$CCF = FCF + \text{taxa de poupança proveniente do não pagamento de juros}$

O Valor Económico Acrescentado (EVA, sigla em inglês) é uma metodologia utilizada, por executivos seniores, na concepção de estratégias a tomar, por um lado, e por outro pode ser utilizada para medir o desempenho financeiro do investimento. O EVA mede a diferença entre a rentabilidade obtida pelo capital investido, num determinado projecto, e o custo total desse mesmo capital, permitindo, à administração, perceber se o seu plano estratégico está a criar ou a destruir valor para a firma.



Tal como no valor actual líquido, o EVA tem, obrigatoriamente de ser positivo, para se equacionar se se deve levar a cabo determinado investimento. Uma organização gera valor económico acrescentado, ou seja, tem um EVA positivo, quando a rendibilidade do capital investido é superior ao custo médio ponderado do capital.

A ferramenta EVA, permite analisar, com clareza, a estrutura de capitais da firma, adequando-a de forma que seja alcançado o óptimo de rendibilidade. Pelo confronto directo entre a rendibilidade de um investimento e o seu custo, é possível ver-se o impacto da estratégia, delineada pela administração, no longo prazo.

Stewart (1999), definiu o EVA como sendo o lucro operacional após pagamento de impostos da empresa menos o custo pelo uso de capital de terceiros e accionistas. Ou seja o EVA positivo, será no limite, o retorno gerado que excede o custo total do capital aplicado. A utilização desse conceito, pelos executivos seniores, tem que ver com esta ferramenta estar directamente relacionada ao valor da empresa.

Pablo Fernandez (2008), argumenta que o EVA mede a diferença entre a rendibilidade obtida pelo capital investido num determinado projecto e custo total desse mesmo capital, dando indicações claras à administração, se a suas políticas estão a criar ou destruir valor e calcula-se tendo por base as demonstrações financeiras.

O EVA aparece, na generalidade da bibliografias de gestão, como um indicador do verdadeiro lucro económico, que difere dos demais indicadores de desempenho por deduzir ao resultado o valor do custo de oportunidade do investimento (o custo que o investidor tem ao perder a oportunidade de investir o mesmo valor num negócio alternativo com idêntico risco), ficando claro qual o montante de valor acrescentado após a remuneração dos capitais.

Tendo por norte que esta ferramenta está correlacionada com eficiência operacional (vendas e custos gerados para a sua obtenção) e da gestão dos elementos patrimoniais (por exemplo: financiamento de clientes, imobilizado, acções, etc.), se não for alcançado o ponto óptimo, os resultados operacionais serão consideravelmente mais baixos. Como é evidente em qualquer empresa ou unidade de negócios se a gestão dos elementos patrimoniais não estiver no óptimo os custos do capital serão logicamente mais elevados.

O modelo EVA apresenta as seguintes vantagens: é aplicável a qualquer tipo de firma ou unidade de negócio; permite chegar ao verdadeiro custo dos capitais investidos; determina o lucro económico; e à semelhança do valor actual líquido, permite comparar e escolher o melhor investimento; ajuda a minimizar custos e perdas, por via da alienação de activos não produtivos e possibilita otimizar as compras, vendas e o processo produtivo; tem por norte o melhor resultado para o accionista; tem em linha de conta a estrutura e o custo do capital.

Fernandez (2008), sugere que o EVA deve ser descontado ao custo médio ponderado do capital e defende que avaliar empresas ou unidades de negócio, (...independentemente da geografia ou sector...), utilizando a metodologia dos fluxos de caixa descontados, se chega a resultados em tudo similares. Para o autor: “ O resultado é lógico uma vez que todos os métodos analisam a mesma realidade tendo por base os mesmos pressupostos; a única diferença são os Fluxos de Caixa considerados no momento zero da avaliação” e “ A grande discordância advém da fórmula de cálculo do valor da taxa a aplicar”.

## **2.2. Método dos Múltiplos de Mercado**

Na teoria de avaliação de empresas, unidades ou projectos de negócio, utilizando a metodologia dos Múltiplos de Mercado, podem encontrar-se trabalhos de diversos autores, nomeadamente: Luehrman (2009), Fernandez (2001) e Damodaran (2002).

Segundo Luehrman (2009): “ Profissionais de avaliação, especialistas de Fusões e Aquisições, e outros agentes usam com frequência múltiplos de mercado para avaliar negócios ou partes de negócios.” Nesta linha de pensamento esta ferramenta implica o recurso à regra do “preço único”, ou seja, activos idênticos devem ter obrigatoriamente preços similares. Para o autor as avaliações, assentes em múltiplos de mercado, são em tudo análogas ao processo a que as pessoas recorrem na compra/ venda de uma casa ou um de automóvel. “A prática comum, em qualquer geografia ou sector, será tentar perceber o valor de carros/casas similares, à venda no mercado ou recorrer a transacções recentes.

A problemática assenta no facto de não existirem dois carros usados exactamente iguais (cada carro terá o seu desgaste, a potência do motor pode variar, as opções de conforto, a cor, o aspecto geral, o histórico de reparação.)”

Segundo Luehrman (2009), avaliadores profissionais, deverão encontrar um intervalo de valores para um pequeno grupo de carros que sejam o mais idêntico possível, e um outro intervalo de valores, com um número de vendas consideravelmente superior, mas com carros não idênticos.

A qualidade da avaliação depende em parte da arte do avaliador e em parte da qualidade e do acesso a informação pertinente. Os múltiplos de mercado transformam-se em múltiplos de transacção, e podem ser encontrados depois de percorridas três etapas: “(i) pesquisar e seleccionar, (ii) ajustar e calcular, e em iii) aplicar e concluir”. Deve seleccionar-se um grupo de empresas comparáveis, ou seja, empresas cujo negócio seja em tudo similar ao da empresa alvo da avaliação. Par avaliar uma empresa é necessário conhecer em pormenor a indústria e o sector onde a empresa actua, ou seja perceber como é que o negócio gera valor, analisar criticamente a performance financeira, identificar quem são os seus clientes e fornecedores, competidores directos e potenciais, perceber em detalhe como está delineada a estratégia para lidar com a concorrência, em suma perceber os riscos e as forças da empresa e do negócio. Comparar empresas/negócios plica perceber o que têm de comum.

Luehrman (2009): “Usando a analogia dos carros, deve proceder à correspondência entre modelo, ano, potência do motor, kilometragem, extras, etc. Em segundo lugar: deve ajustar-se e calcular os múltiplos, o que obriga ao cálculo do valor da empresa e de outras métricas operacionais.

O valor da empresa é geralmente calculado como o valor de mercado do capital investido, ou seja é a soma do valor mercado da dívida com o total do capital próprio. Na realidade, nós assumimos que o valor de mercado da dívida iguala o valor contabilístico (o que nem sempre pode ser uma aproximação perfeita).

É normal que exista, por vezes, necessidade de normalizar a informação financeira ou outro tipo de dados para se obter métricas operacionais consistentes. Por exemplo, a escolha entre o LIFO em detrimento do FIFO, efeitos de registo contabilístico, (efeitos de registo contabilístico afectam o custo das mercadorias que por sua vez vão afectar o EBIT<sup>12</sup> e o EBITDA<sup>13</sup>).

---

<sup>12</sup> EBIT (é a sigla em inglês para *Earnings Before Interest and Taxes*), é o lucro antes de encargos financeiros (pagamento de Juros e Impostos). Este indicador reflecte os resultados da empresa antes das deduções fiscais.

<sup>13</sup> EBITDA (é a sigla em Inglês para *Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization*). O cálculo é feito a partir da Demonstração de Resultados. Soma-se ao resultado operacional as amortizações e provisões.

Luehman (2009), argumenta que: “ para se encontrarem múltiplos de EBIT ou EBITDA, os resultados das firmas devem estar descritos da mesma forma, ou seja baseadas no LIFO ou no FIFO”. Outro exemplo são *items* não correntes, que diferem de empresa para empresa, e afectam as vendas, o lucro operacional ou os fluxos de caixa, que devem se eliminados antes do cálculo dos múltiplos, este *Itens* não correntes podem incluir resultados de operações descontadas, ganhos ou perdas extraordinários, impostos extraordinários, etc.

O autor acrescenta ainda o exemplo dos activos não operacionais tais como: excessos de caixa, que variam de empresa para empresa.

Com o objectivo único de garantir que o múltiplo não saia distorcido, Luehrman (2009), defende a remoção do excesso de caixa para efeitos de cálculo do valor da empresa antes de comparar o valor com o retorno (que deve excluir recebimentos de investimentos não operacionais).

Estudos têm demonstrado que até múltiplos calculados com o máximo rigor podem diferir de empresa comparável para empresa comparável. Ou seja fica a cargo do analista decidir que conclusão tirar de um ou vários múltiplos.

Por último aplica-se o múltiplo, multiplicando-o pela métrica operacional. Segundo Luehrman (2009), a métrica utilizada poderá ter de ser normalizada, com o objectivo de ser assegurada consistência com o múltiplo gerado pelas firmas. O autor argumenta que por vezes devem ser feitos ajustamentos depois de o múltiplo ter sido aplicado. A título de exemplo, se a empresa detiver activos não operacionais como excesso de caixa, este excesso deverá ser acrescentado ao valor obtido pelo múltiplo e assim encontrar-se o valor final da empresa.

Outro ajustamento comum tem que ver com o controlo operacional, ou a falta dele. Tipicamente o preço pago num cenário de transferência de negócio é consideravelmente superior ao preço pago se a entidade compradora não ficar com plenos direitos.

O motivo prende-se com a possibilidade da passagem de controlo permitir comandar os destinos estratégicos futuros da empresa, relativamente ao cenário contrário uma vez que dá a possibilidade de se operarem mudanças no negócio. A este prémio dá-se o nome de prémio de controlo, e deve ser incluído no preço final.

Segundo Luehrman (2009), de maneira geral, os ajustamentos de preço pago na tomada de controlo (ou a sua falta) dependerá do tipo de análise levada a cabo. A forma como serão feitos dependerá da disponibilidade de informação pertinente sobre o valor incremental de controlo. Tipicamente são encontrados por via da observação de preço da acção aquando do anúncio de fusões.

Em certos casos pode ser também necessário recorrer a ajustamentos de falta de liquidez. De modo geral, activos líquidos têm um valor de mercado superior a activos menos líquidos.

No que diz respeito a ajustamentos de dívida, Luehrman (2009), atesta que: “ é mais seguro recorrer a múltiplos de mercado para a empresa, concluir sobre o valor da firma e de seguida fazer ajustamentos apropriados (i.e. subtrair o valor de mercado à dívida) no sentido de se encontrar o valor do capital próprio. O motivo jaze no facto de os múltiplos de capital próprio serem altamente sensíveis na presença de alavanca.”

Duas firmas com negócios idênticos têm, com grande probabilidade, estruturas de dívidas diferentes. Neste sentido devem ser desalavancados os rácios e depois voltar a alavancá-los no sentido de se conseguir reflectir a estrutura de capitais. Uma alternativa possível, segundo o autor mais segura, consiste em utilizar múltiplos de empresas comparáveis com propósito de se inferir o valor da empresa e de seguida subtrair a dívida.

Segundo Fernandez (2001), na teoria de avaliação de empresas, unidades ou projectos de negócio, utilizando a metodologia dos Múltiplos de Mercado, podem ser definidas em três grandes grupos: “capitalização da empresa (valor do capital próprio), valor da empresa (valor da dívida mais valor do capital próprio) e o grupo dos múltiplos de crescimento (referência) ”.

#### **2.2.1. Múltiplos baseados no preço ou na capitalização**

Segundo o autor: “Os múltiplos baseados no preço ou na capitalização têm a vantagem de ser relativamente fáceis de se perceber e de calcular”. Alguns exemplos de destes múltiplos são:

- Price Earnings Ratio (PER);
- Price to Cash Earnings (P/CE);
- Price to sales (P/S);

- Price to Levered Free Cash Flow (P/LFCF)
- Price to Book Value (P/BV)
- Price to Customer (P/C)

O PER pode ser encontrado da seguinte forma:

$PER = \text{capitalização de mercado} / \text{total dos recebimentos líquidos} = \text{preço da acção} / \text{recebimentos por acção}$

Por vezes, usa-se uma média dos recebimentos dos anos passados ou dos anos seguintes

O *múltiplo Price to Cash Earnings* (P/CE) pode ser encontrado da seguinte forma:

$P/CE = \text{capitalização de mercado} / \text{recebimentos líquidos antes de amortizações e depreciações}$

O *múltiplo Price to sales* (P/S) calcula-se da seguinte forma:

$P/S = \text{capitalização de mercado} / \text{vendas} = \text{preço da acção} / \text{vendas por acção}$

Na realidade o autor defende que este múltiplo faz a comparação entre as vendas e a capitalização em termos de valor da acção. Pese embora, as vendas sejam, tipicamente atribuíveis a todas as partes com interesse na empresa.

O cálculo do *múltiplo Price to Levered Free Cash Flow* (P/LFCF) é feito da seguinte forma:

$P/LFCF = \text{capitalização de mercado} / (\text{resultados operacionais depois de juros} + \text{amortizações} + \text{depreciações} - \text{aumentos de capital necessários} - \text{investimentos noutros negócios, depreciações})$ .  
Uma variante deste múltiplo é o P/FAD (fundos disponíveis para distribuição).

O cálculo do *Price to Book Value* (P/BV) é feito da seguinte forma:

$P/BV = \text{capitalização de mercado} / \text{valor contabilístico do capital próprio dos accionistas}$

Numa empresa com uma taxa de crescimento constante  $g$ , a relação entre valor de mercado e valor contabilístico é :  $P/BV = (ROE - g) / (K_e - g)$

Este múltiplo é frequentemente usado na avaliação de bancos. Outras indústrias que usam o P/BV ou seus derivados são: a indústria do papel, do imobiliário ou dos seguros.

O múltiplo *Price to Customer* é calculado da seguinte forma:

$P / \text{Customer} = \text{capitalização de mercado} / \text{número de clientes}$

Segundo Pablo Fernandez (2001): “Este múltiplo é muito utilizado na avaliação de companhias de telecomunicações e de internet”.

### **2.2.2. Múltiplos baseados no valor da empresa**

O autor defende que os múltiplos baseados no valor da empresa: “ São semelhantes aos anteriormente apresentados, mas em vez de dividirem a capitalização de mercado por outros parâmetros, usam a soma da capitalização de mercado da empresa e a sua dívida financeira. Esta soma é frequentemente chamada o valor da empresa (EV).”

O múltiplo *Enterprise Value to EBITDA* (EV/EBITDA) é calculado da seguinte forma:

$EV / \text{EBITDA} = \text{Valor da empresa} / \text{recebimentos antes de impostos, amortizações e depreciações}$

Segundo Fernandez (2001), Este é um dos múltiplos mais utilizados pelos analistas. Contudo, o EBITDA (recebimentos antes de impostos, depreciações e amortizações) tem um número de limitações, como por exemplo não considera os investimentos de capital.

O múltiplo *Enterprise Value to Sales* (EV/Sales) é calculado da seguinte forma:

$EV / \text{Sales} = \text{Valor da empresa} / \text{Vendas}$

O autor calcula o múltiplo *Enterprise Value to Unlevered Free Cash Flow* (EV/FCF) deste modo:

$EV / \text{FCF} = \text{Valor da empresa} / (\text{Recebimentos antes de juros e depois de impostos} + \text{depreciações} + \text{amortizações} - \text{aumentos de necessidade de } \textit{working capital} - \text{investimentos de capital})$

### 2.2.3. Múltiplos de crescimento referenciados

P/EG ou PEG. PER / EPS (crescimento)

$PER/g = P/EG = PEG = PER / \text{crescimento dos recebimentos por acção nos próximos anos}$

Damodaran (2002), defende que este múltiplo deve ser utilizado em indústrias em crescimento, como tecnologia, saúde ou bens de luxo.

EV/EG. Valor da empresa relacionado com o crescimento do EBITDA

$EV/EG = EV/EBITDA \text{ (histórico)} / \text{crescimento do EBITDA nos próximos anos}$

Este múltiplo deve ser aplicado em indústrias em crescimento. Tem sido utilizado por analistas, na avaliação de projectos em sectores como: saúde, tecnologia e telecomunicações.

### 2.2.4. Múltiplos em contexto

Fernandez (2001), argumenta que: “Estes múltiplos por si só dizem pouco. Precisam de ser postos em contexto. Existem três avaliações relativas: relacionado com a história da empresa; relacionado com o mercado e relacionado com a indústria.”

- Relacionado com a história da empresa

Referência histórica do múltiplo = múltiplo / media dos múltiplos de anos recentes

Um dos problemas dos múltiplos históricos, segundo o autor, “É o de dependerem de factores exógenos, tais como taxa de juro ou a situação do mercado de acções. Tendo em atenção que o negócio de muitas empresas varia consideravelmente ao longo do tempo, faz pouco sentido compará-los com anos passados.”

- Relacionado com o mercado

Múltiplo de referência de mercado = múltiplo da firma / múltiplo de mercado

- Relacionado com a indústria

Múltiplo de referência da indústria = múltiplo da firma / múltiplo da indústria



Fernandez (2001), defende que “A comparação com a indústria é mais apropriada do que as duas anteriores”. E acrescenta que: “quando uma empresa está sobre avaliada, todas as outras vão ficar sobreavaliadas: um bom exemplo é o caso das companhias de internet nos anos 2000”.

Segundo Damodaran (2002), na avaliação pelo método dos múltiplos de mercado têm de ser considerados dois aspectos: (i) converter os valores em múltiplos, para assim ser poder ter uma percepção relativa dos activos. (ii) Levar a cabo um trabalho de pesquisa e encontrar empresas similares para que exista possibilidade de comparação. No mundo real, por vezes é difícil de encontrar empresas que apresentem as mesmas características de risco, potencial de crescimento e *fluxos de caixa*, ainda que tenha o seu foco na mesma área de actividade. A aplicação do método dos múltiplos para se determinar o valor da empresa consiste em encontrar outra empresa idêntica, ou pelo menos comparável, com o objectivo de se encontrarem os seus múltiplos e posteriormente aplicá-los aos parâmetros da firma alvo.

### **2.3. Método dos Dividendos Descontados**

O método dos Dividendos Descontados tem os seus pilares assentes no princípio de que um investidor espera receber dois tipos de retornos da sua posição accionista/societária numa firma: os dividendos (ou lucros) distribuídos durante o período em que detiver a posição, e o preço das suas acções/quotas no fim desse período. O valor da acção de uma empresa pode ser calculado a partir do valor actual do fluxo futuro de dividendos. Damodan (1999), sugere as seguintes versões de desconto de dividendos:

- O Modelo de Gordon;
- Modelo de Desconto de Dividendos de duas etapas;
- O Modelo H para a Avaliação do Crescimento;
- O Modelo de Descontos de Dividendos de três etapas.

### 2.3.1. O Modelo de Gordon

O Modelo de Gordon, também conhecido como Modelo de Gordon-Shapiro, pode ser utilizado na avaliação de empresas com crescimentos estáveis, que possuam políticas de pagamentos de dividendos bem definidas e que pretendam mantê-las no futuro. Este modelo é primordialmente aplicável a situações de crescimento limitado e políticas de dividendos estabilizadas.

Ao demonstrar matematicamente a formulação, chega-se à seguinte equação:

$$P_0 = \frac{D_1}{(r_e - g)}$$

$P_0$  = Preço da acção;

$D_1$  = Dividendo no primeiro ano da projecção;

$r_e$  = Custo dos capitais próprios;

$g$  = Expectativa de crescimento perpétuo dos dividendos.

A grande problemática que gravita em torno do modelo de Gordon, é a definição da taxa de crescimento dos dividendos futuros. A taxa utilizada para descontar os dividendos futuros seria a taxa de retorno exigida, ou seja, o custo de oportunidade do capital. Caso a opção seja considerar a taxa de crescimento zero, ou seja, fluxo constante de dividendos, o valor da acção será a razão do dividendo projectado pela taxa de desconto.

Devem verificar-se duas condições importantes:

1.  $g < r$  (caso contrário, o valor tenderia para infinito)
2.  $g \leq$  Taxa de crescimento da economia (de modo geral 1 a 2 pontos percentuais positivos)

### 2.3.2. Modelo de crescimento em duas etapas

O modelo de crescimento em duas etapas prevê a existência de uma fase de crescimento alto inicial e posteriormente, uma fase de crescimento estável e que permaneça no longo prazo.

O valor da acção é igual à soma dos dividendos descontados no período inicial mais os dividendos descontados no período estável.

Pode ser formulado da seguinte maneira:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

Onde:

$$P_n = \frac{D_{n+1}}{(r_n - g_n)}$$

$P_n$  representa o preço da acção ao final do ano  $n$ ;

$D_{n+1}$  representa o dividendo por acção após o período inicial de crescimento;

$r_n$  representa a taxa de desconto no período estável;

$g_n$  representa a expectativa de crescimento dos dividendos no período estável.

Damodaran (1999), afirma que as principais limitações do modelo de desconto de dividendos são a determinação da duração do período de crescimento mais elevado, a mudança da taxa de crescimento elevado para crescimento estável, e a sensibilidade às hipóteses de crescimento estável.

### 2.3.3. O Modelo H para a avaliação de crescimento

O modelo H, como ferramenta disponível para avaliar crescimento tem a autoria de Fuller e Hsia (1984), e contempla duas fases de crescimento. Em comparação com o modelo tradicional de duas fases, a taxa de crescimento inicial diminui linearmente ao longo do tempo até atingir a taxa de crescimento estável.

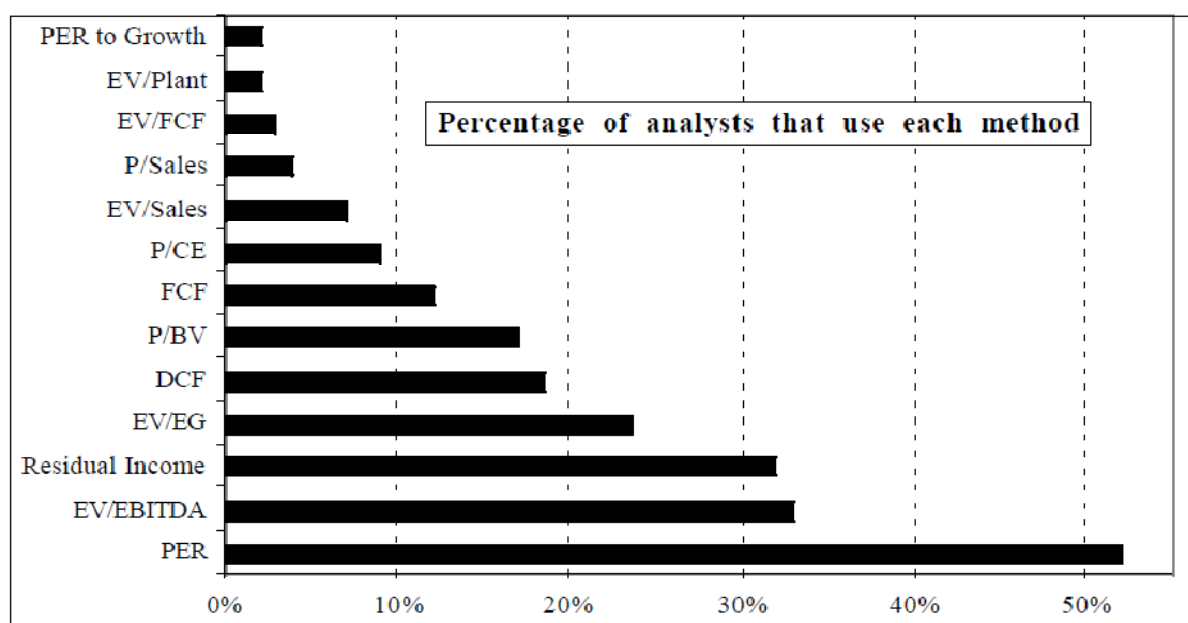
### 2.3.4. O modelo de descontos de dividendos de três etapas

O modelo de crescimento de dividendos de três etapas, por sua vez, consiste em crescimentos elevados num primeiro momento, seguindo-se uma fase de transição com crescimento menor e a fase final com crescimento estável.

As principais vantagens para o uso dos modelos de desconto de dividendos, segundo Damodaran (1999), são a simplicidade e lógica intuitiva. No entanto, apresentam imitações referentes à determinação da taxa de crescimento e possibilidade de usar apenas em companhias que sejam orientadas por política de pagamento de dividendos bem definida.

O quadro seguinte demonstra quais os métodos mais utilizados por analistas de bancos de investimento e consultoras estratégicas, para a avaliação de empresas.

**Figura 1: Métodos mais utilizados pelos analistas**



Fonte: Morgan Stanley Dean Witter Research

### **3. O caso Mota-Engil**

#### **3.1. Apresentação da empresa**

Em 29 de Junho de 1946, Manuel António da Mota fundou, em Amarante, a Mota & Companhia. Nesse mesmo mês e ano criou uma sucursal em Angola onde imediatamente iniciou, e exclusivamente desenvolveu até ao ano de 1974, as suas actividades, primeiro na área de exploração e transformação de madeiras e depois, a partir de 1948, cumulativamente, na área de Construção e Obras Públicas. Em 1952, a Mota & Companhia, ganhou o concurso do projecto de construção do Aeroporto Internacional de Luanda, que foi o primeiro grande trabalho na capital angolana. Foi em 1954 que se iniciaram as alterações societárias. Entraram para a empresas dois novos sócios designadamente os Eng<sup>os</sup> Simões Cúcio e António Valadas Fernandes. Em 1960 foi adjudicada à empresa a Escola Industrial e Comercial de Castelo Branco e a ponte sobre o Rio Tua e em 1969 o conselho de administração decidiu criar uma delegação no Porto. Foi em 1969, com o negócio com a Siemens-Baunnion ,que a Engil adquiriu em exclusivo para Portugal, a patente do sistema de cofragens deslizantes Siemcrete, o que lhe permitiu executar, a partir desta data, inúmeras grandes obras de silos e chaminés.

A consolidação da internacionalização da Mota ocorreu em 1975 quando a empresa iniciou actividade na Namíbia com a construção da barragem de Dreihuk; no Botsuana com a construção das infra-estruturas do grande empreendimento Sun City e da estrada Matooster - Bierkraal; e, posteriormente, na Swazilândia, com a construção da estrada Lonhlupheko - Lomahasha. Foi em 1976, com o projecto da barragem de Lucefecit, no Alentejo, com o seu primeiro grande contrato de obra pública - a Regularização do Baixo Mondego - que a empresa reforçou a actividade em Portugal e lançaram a Mota & Companhia no caminho dos grandes projectos de obras públicas de toda a espécie, vindo a tornar-se, a breve trecho, na terceira maior empresa do país. Em 1978, em parceria com a empresa Retosa, participa na construção de fábricas e da Barragem do Guri na Venezuela. Em 1980 a Mota reforçou a sua actividade na República Popular de Angola, tendo criado, em associação com o Governo de Angola, a empresa de Construção de Terraplenagens Paviterra,UEM. Durante vários anos foram as únicas estruturas empresariais de construção de Obras Públicas em Angola.

Em Agosto de 1987, a Mota & Companhia transformou-se, de sociedade por quotas limitada, em sociedade anónima, com posterior dispersão de 12% do seu capital pelo público e admissão ao Mercado Oficial das Bolsas Portuguesas. Foi neste mesmo ano que foi constituída a Engil SGPS, com a aquisição, nos anos subsequentes, das empresas Sociedade de Empreitadas Adriano (1988), Gerco-Sociedade de Engenharia Electrotécnica, SA (1990) e Ferrovias e Construções (1991).

Ainda em 1987 foi construída a Barragem do Alto do Lindoso que é um marco na história das grandes obras construídas pela Engil devido à sua dimensão e características técnicas. Relançamento do processo de Internacionalização com a entrada, em 1994, em Moçambique, no mercado alemão e, em 1996, no Peru.

No início da década de 90 a Mota & Companhia iniciou o processo de diversificação para além do desenvolvimento programado da sua área de construção civil, outras actividades directa ou indirectamente relacionadas com a construção, e ainda actividades de tipo diverso. Destacam-se os negócios nas áreas de Promoção Imobiliária, Sinalização de Estradas, Pré-Fabricação de Elementos Estruturais, Produtos Cerâmicos, Massas Asfálticas, Comercialização de Veículos e Equipamentos de marcas acreditadas, Transporte Marítimo e Indústria de Tintas.

Em 1994 foi adjudicado ao consórcio em que a Mota & Companhia participava a Ponte Vasco da Gama. Na prossecução da diversificação de negócios foi feita a aposta na área das Concessões, através da associação em novas unidades societárias criadas para o efeito, com outras empresas adequadamente qualificadas, tanto do ponto de vista técnico como financeiro.

A 23 de Julho de 1999, empresas do universo da família Mota lançam uma Oferta Pública de Aquisição sobre a totalidade do capital da Engil SGPS de que resultou, já no decorrer de 2000, a formação do Grupo Mota-Engil.

A fusão das empresas Mota & Companhia, SA; Engil – Sociedade de Construção Civil, SA e Mota-Engil Internacional, em 2002, dá origem à criação da maior construtora portuguesa. Simultaneamente, dá-se início à estratégia de diversificação, com especial ênfase nos sectores das concessões de transportes e ambiente e serviços.

Em 2003, após um complexo processo jurídico de fusões-cisões, fusões por incorporação e aumentos de capital, ficam definidas quatro áreas de negócios autónomas.

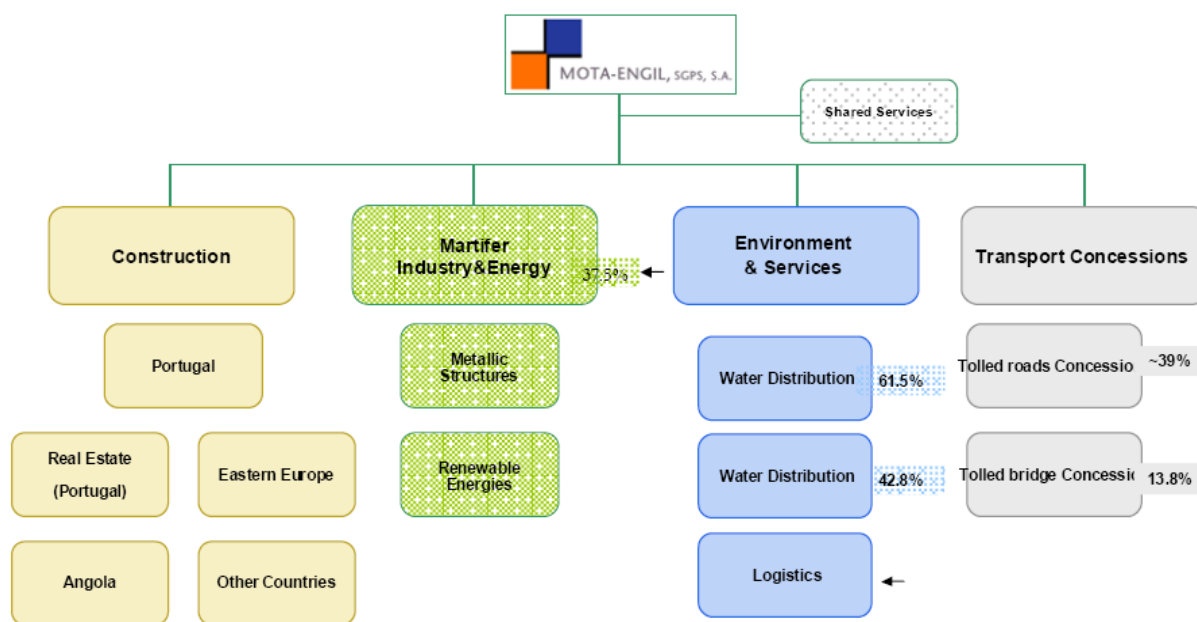
A Mota-Engil SGPS passa a agregar quatro áreas de negócios distintas que definem a estratégia do Grupo: Mota-Engil, Engenharia e Construção, SA; Mota-Engil, Ambiente e Serviços, SGPS, SA; MEITS – Mota-Engil, Imobiliário e Turismo, SA; Mota-Engil, Concessões de Transportes, SGPS, SA, detendo ainda directamente o capital da Mota-Engil Serviços Partilhados Administrativos e de Gestão, SA.

Em 2004, é reforçada a política de internacionalização com a constituição da Mota-Engil Polska , que é a quarta maior construtora a operar na Polónia.

A entrada no PSI 20, principal índice accionista da *Euronext Lisbon*, ocorreu em 2005, depois de, durante vários meses, liderar a lista de títulos candidatos. Para o Grupo, a entrada no PSI 20 consubstanciou-se em ganhos de visibilidade.

### 3.2. Áreas de negócio

Figura 2: Estrutura do Grupo



Fonte: Mota-Engil

#### 3.2.1. Engenharia e Construção

A unidade de negócio de engenharia e construção conta já com cerca de 60 anos de experiência. A Mota-Engil Engenharia é responsável, em Portugal e noutros países, pela realização de grandes projectos de engenharia, entre pontes e barragens, estradas e vias rápidas, ferrovias, portos e aeroportos, canais e túneis, e diversas infra-estruturas nas áreas do ambiente, saúde, comércio e indústria. Englobando um conjunto alargado de competências especializadas em todas as áreas de Engenharia, a versatilidade, qualidade e capacidade de inovação da Mota-Engil Engenharia é líder destacada em Portugal e tem por norte a expansão internacional. As principais áreas de actividade são: Infra-estruturas, Edifícios e Imobiliário.



Em 2008 esta unidade de negócio apresentou um volume de Vendas e Prestações de Serviços de € 1.5 mil milhões; uma carteira de encomendas de € 2.3 mil milhões e tem mais de 300 obras em curso em mais 18 países. As principais geografias onde está inserida esta unidade de negócio são: Península Ibérica, Europa Central, África e América.

Esta unidade de negócio, em 2008, ainda representa a maior parte dos retornos do grupo embora esteja a perder terreno para outras unidades de negócio (78% das vendas consolidadas) (Mota-Engil, 2008).

### **3.2.2. Ambiente e serviços**

Esta unidade de negócio contempla um portfólio vasto de actividades e negócios. Em matéria ambiental tem actuação no sector dos Resíduos e da Limpeza Urbana, sendo líder em Portugal do mercado privatizado de gestão de resíduos sólidos urbanos.

No sector da Água gere um conjunto de participações em concessões e parcerias público-privadas de sistemas de abastecimento de água e tratamento de águas residuais. O notório crescimento do Grupo nos sectores Logístico e Portuário colocam-na em posição de liderança no mercado português das operações portuárias, oferecendo ainda soluções abrangentes de integração logística, destacando-se como primeiro operador privado português a entrar no sector do transporte ferroviário de mercadorias.

Na divisão Multi-Serviços esta Área integra um conjunto de negócios nos domínios da manutenção industrial e de edifícios, arquitectura paisagística, construção e manutenção de espaços verdes e campos de golfe, actuando ainda através de duas das suas participadas, na área dos mercados electrónicos e do *mailing* directo.

As actividades principais nesta unidade são: tratamento de resíduos, tratamento de água, operação de portos e logística e gestão de parques de estacionamento. Em 2008 esta unidade de negócio apresentou um volume de Vendas e Prestações de Serviços de: € 286 milhões; na área de Serviços Urbanos serve cerca de 2.2 milhões de habitantes em 50 concelhos. É líder nacional com presença em todos os Portos portugueses, com excepção do Porto de Sines. Esta unidade de negócio representa 16% das vendas consolidadas (Mota-Engil, 2008).

### **3.2.3. Concessão de transportes**

A Mota-Engil Concessões de Transportes está sobre a égide do Grupo Mota-Engil e é considerada uma Área de Negócio estratégica. O Grupo tem nesta área uma vasta experiência na concretização e desenvolvimento de parcerias público-privadas. O Grupo Mota-Engil em consórcio com reputados parceiros tem vindo a consolidar a sua liderança neste segmento de mercado com potencial de expansão. O crescimento consolidado desta Área de Negócios permite já hoje a presença em 3 países (Portugal, Espanha e México) estando em curso a sua expansão para novos mercados e geografias internacionais.

Em 2008 esta unidade de negócio apresentou um volume de Vendas e Prestações de Serviços de € 117 milhões; tem sobre a sua alçada a gestão de activos no valor de € 3.8 mil milhões e mais de 1.100 km em 3 países (Portugal, Espanha e México) de Infra-estruturas rodoviárias concessionadas. As actividades principais são projectos relacionados com auto-estradas, vias-Rápidas, pontes e metropolitano (Mota-Engil, 2008).

### **3.2.4. Indústria e energia (Martifer)**

Neste ramo de actividade o Grupo Mota-Engil possui uma participação qualificada no Grupo MARTIFER correspondente a 37.5% do seu capital social, mantendo com este uma parceria estratégica nos domínios da indústria e energia. A MARTIFER SGPS é a empresa mãe de um Grupo de aproximadamente 120 empresas, divididas por quatro segmentos básicos de actividade: construção, equipamentos para a Energia, Produção de electricidade e bio combustíveis. Grupo tem a liderança Ibérica do segmento das construções metalomecânicas e tem registado crescimentos de 30% ao ano desde 1990, ano em que foi constituída a Martifer Construções Metalomecânicas, S.A. A continuação do processo de internacionalização das suas actividades e a diversificação dos negócios, essencialmente em áreas ligadas ao mundo da energia, quer tecnológicas quer de produção/distribuição de energia propriamente ditas, bem como o desenvolvimento de novos projectos no mercado de habitação, são os pilares a prosseguir pelo Grupo MARTIFER (Mota-Engil, 2008).

A Martifer iniciou actividade em 1990 no sector das estruturas metálicas, conquistando a liderança do mercado nacional após seis anos de actividade. A partir de 1996 e 1999, respectivamente, as estruturas em inox e alumínio começaram a assumir um papel importante dentro da empresa.

A crescente aposta nas energias renováveis, no desenvolvimento da área dos equipamentos para a energia, nomeadamente na produção de componentes como torres eólicas e caixas multiplicadoras para aerogeradores e na instalação de parques eólicos e parques solares chave-na-mão, tem sido as áreas de diversificação. Via Martifer Renováveis, o grupo tem vindo a desenvolver um conjunto de activos de geração eléctrica a partir de fontes renováveis, visando assumir-se como uma das principais empresas, a nível global, relevante no mercado de geração e comercialização de energia eléctrica. O Grupo está ainda presente na área de bio combustível. A sua actividade cobre a totalidade da cadeia de valor de produção de biodiesel, desde a produção das sementes oleaginosas até à distribuição de combustíveis, passando pela extracção de óleos vegetais e produção de biodiesel nas unidades de Aveiro e da Roménia. Como em qualquer empresa saudável a inovação é sempre uma forte aposta estratégica (Mota-Engil, 2008).

O Núcleo de Investigação e Desenvolvimento (I&D), desenvolve uma tecnologia inovadora destinada ao aproveitamento da energia das ondas.

Para fazer face ao seu importante plano de investimentos nas diversas áreas a Martifer foi admitida à cotação na bolsa portuguesa em Junho de 2007, através de uma operação de aumento de capital. A internacionalização do Grupo Martifer iniciou-se em 1999, com a criação da Martifer Espanha. O grupo está presente em mais de 15 países e 5 continentes tendo registado em 2007, 519 milhões de euros de receitas operacionais consolidadas.

### **3.3. Overview do sector da construção**

A economia está a atravessar tempos conturbados, por via da crise do sector financeiro, iniciada nos EUA em 2007, e que se tem feito sentir, nos mais diversos sectores de actividade, a nível mundial. Muitos especialistas equiparam esta crise à crise de 1929, com a agravante de ser uma crise a nível mundial. O sector da construção tem vindo a sofrer um declínio abrupto, sobretudo na Europa e nos EUA. Um dos efeitos mais visíveis da crise no sector prende-se com o congelamento de importantes operações de consolidação e a adopção de uma postura mais conservadora bem como a opção por estratégias mais defensivas.

As empresas portuguesas não escaparam a esta onda de crise internacional, contudo os seus principais *drivers* permanecem fortes: (I) diversificação geográfica, (II) diversificação das áreas de negócio e (III) programas de infra-estruturas.

É esperada uma inversão no mercado doméstico. Está em curso um plano de investimentos em infra-estruturas prioritárias que irá reanimar o sector (sobretudo: estradas, caminhos ferroviários e novo aeroporto). Os últimos anos foram complicados para o sector da construção em Portugal, com um decréscimo de produção na construção (residencial e outros), bem como na engenharia.

O PIIP (Plano de investimentos em Infra-estruturas prioritárias) é considerado o maior *driver* da indústria de construção civil e engenharia sendo provável que irá ser o ponto de viragem da crise do sector, devido ao investimento de 40 biliões de Euros entre 2008-2017. As principais obras serão o TGV e o novo aeroporto de Lisboa ( o PIIP vai ser distribuído da seguinte forma: Vias Rodoviárias 6,6; Aeroportos 3,3; Ferrovia 10,4; Portos 0,3; Plataformas logísticas 1,6; Água e Ambiente 5,6; Reabilitação Urbana 2,8; Escolas 1; Hospitais 0,9; Tribunais 0,6; Energia 9,7; Total 42,8 Mil Milhões de €) (Mota-Engil, 2008).

### **3.4. Impulsionadores**

O mercado externo é cada vez mais importante para o aumento das vendas, sendo também um pilar importante na diversificação de negócio. Os analistas (Caixa Banco de Investimento, 2008 e Espirito Santo Research, 2008) estimam elevadas taxas de crescimento na Europa de Leste, em Angola e no Brasil. O Brasil assume especial importância devido ao Programa de Crescimento Acelerado (PAC).

A unidade de negócio das concessões irá com certeza dar dinamismo ao Grupo e às vendas, sendo importante na diversificação do modelo de negócio.

Estas actividades serão a chave para o crescimento, uma vez que a Mota-Engil , é líder em Portugal e pretende aumentar a sua posição além fronteiras.

O maior impulso para a área de Ambiente e Serviços será a entrada no mercado Brasileiro, Europa de Leste e a privatização de várias áreas onde a empresa opera em Portugal. A taxa de privatização em Espanha, no sector e gestão de resíduos, é de 80% enquanto em Portugal é de 35% (Mota-Engil, 2008). O lado mais preocupante da estratégia é a ausência de modelos de controlo de risco internacional, sobretudo em países emergentes (Caixa Banco de Investimento, 2008).

### **3.5. Estratégia & Plano de investimento**

Em Junho de 2008 o Grupo Mota-Engil apresentou a sua estratégia até 2013. Na apresentação do novo CEO – Dr. Jorge Coelho – foi divulgado o plano de investimento no valor de €4.4bn. A Estratégia da empresa baseia-se num crescimento contínuo, através da diversificação e internacionalização (Mota-Engil, 2008).

## 4. Avaliação do Grupo

Na avaliação do Grupo Mota-Engil serão utilizados os seguintes métodos: DCF, múltiplos comparáveis designadamente: EV / Sales; EV / EBITDA; EV / EBIT; EBITDA / Sales; EBIT / Sales), PER e múltiplos de transacção.

### 4.1.1. Avaliação pelo método dos Fluxos de Caixa Descontados (FCD)

Na avaliação pelo método dos FCD será feita, em primeiro lugar, uma avaliação individual de cada uma das unidades de negócio (incluindo o custo da *Holding*) e no final serão somadas as partes.

#### 4.1.1.1. Avaliação da área de negócio Engenharia & Construção

Esta unidade de negócio teve um crescimento total de cerca de 40% em 2008. As principais geografias que contribuíram para este crescimento foram: Portugal, Angola e os mercados da Europa Central. Esta divisão apresentou um *EBITDA* de 130M€, um *EBITDA* margem de 9% e um lucro líquido de 36M€ em 2008 (Mota-Engil, 2008).

**Tabela 1: Facturação do Grupo**

<i>Facturação</i>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b><math>\Delta</math></b>
(milhões de euros)			
Portugal	605	777	29%
Europa Central	219	330	51%
Angola	138	301	117%
Outros	139	130	-7%
E&C	1,051	1,467	40%

**Fonte:** Santander *Research-FLASHNOTE* MOTA-ENGIL

**Tabela 2: EBITDA do Grupo**

<b>EBITDA</b>	<b>2007</b>	<b>mg</b>	<b>2008</b>	<b>Mg</b>
(milhões de euros)				
Portugal	53.1	9%	64.0	8%
Europa Central	-5.3	n.a	4.9	1%
Angola	32.7	31%	45.6	15%
Outros	11.4	8%	15.2	12%
E&C	91.9	9%	129.7	9%

**Fonte:** Santander *Research-FLASHNOTE* MOTA-ENGIL

Em Portugal, a facturação foi 19% superior ao ano de 2007, com o *EBITDA* margem estabilizado em 8%. Este segmento inclui a operação na Irlanda que se traduziu num aumento dos retornos em 29%. Na designada Europa Central grupo teve um crescimento de 51%. A facturação em Angola mais do que duplicou atingindo um valor total de 301M€, com um *EBITDA* margem de 15 %. O *EBITDA* margem noutros países apresentou um crescimento de 12%. O *EBITDA* do sector da engenharia e construção cresceu 41% relativamente ao período homólogo (Mota-Engil 2008).

#### Península Ibérica

O sector da construção em Portugal e Espanha sofreram uma quebra de produção em 2008 devido à crise financeira mundial. No nosso país a actividade de E&C, em crise profunda desde há alguns anos, motivada pela fraca procura, excesso de capacidade instalada e encolhimento das margens praticadas, viu, em 2008 a sua situação agravada. O índice de produção em Portugal diminui 1,1% em 2008 e 2,2% em 2007. É expectativa do Grupo que no ano de 2009 seja um ano de inversão deste ciclo depressivo no sector da construção em Portugal. As medidas recentemente anunciadas pelo Conselho Europeu, designadamente pelo Governo português, de reforço ao investimento público, contribuirão para a reanimação das actividades de construção (Mota-Engil 2008).

## Europa Central

A unidade de negócio de E&C está presente nos seguintes países a Europa central: Polónia, República Checa, Eslováquia, Hungria e Roménia. A crise mundial não foi sentida com grande intensidade o que explica o crescimento registado em 2008, fruto de um défice de infra-estruturas e beneficiando da transferência de avultados fundos comunitários para a modernização das mesmas. O Grupo considera que existem ainda muitas oportunidades por explorar sobretudo na actividade tradicional de construção o que contribuirá para melhorar as margens operacionais (Mota-Engil, 2008).

## África & América

A área da Engenharia & Construção está presente ainda nos seguintes países: Angola, Moçambique, Malawi, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde, EUA, México, Peru e Venezuela. A actividade em Angola registou em 2008 um ano muito positivo com um crescimento de cerca de 117% face ao período homólogo. Apesar da crise mundial o arranque do ano de 2009 no mercado angolano é encarado com algum optimismo sendo que está previsto um crescimento sustentado assente numa carteira de encomendas robusta e em consolidação. O Grupo pretende diversificar os negócios em Angola e, para isso, está a analisar projectos na área da energia, ambiente e logística.

As outras geografias africanas deram um contributo positivo em 2008, tendo-se destacado o Malawi, onde o Grupo reforçou a presença, nomeadamente na área de construção e manutenção de estradas, tendo anunciado adjudicações de mais de 100 milhões €. No Perú o Grupo marca presença sobretudo na actividade de movimentação de terras mas tem por objectivo diversificar o negócio designadamente na promoção imobiliária. A parceria com a americana MK Constructions, que se dedica à construção de empreendimentos imobiliários (residências) foi afectada pela crise do mercado habitacional norte-americano. A actividade desta associada limitou-se a assegurar a continuidade, a um ritmo reduzido, os projectos que tinham sido iniciados anteriormente. O ano de 2008 registou ainda o início da actividade de engenharia e construção no México e na Venezuela. Esta unidade de negócio apresentou um crescimento de 55% (Mota-Engil, 2008).



### Avaliação do sector Engenharia & Construção (E&C)

As estimativas são baseadas em projecções de crescimento nas várias geografias tendo por base o favorável portefólio de encomendas e tendo em conta o crescimento dos Resultados Operacionais (RO) (a partir de 2008) do grupo na ordem dos 8,3% (AICEP, 2008). Será assumido uma taxa de crescimento do EBIT e do FCD de 1,5% (Caixa Banco de Investimento, 2008) na estimativa do Valor Residual (Modelo de Gordon), tendo em consideração: (I) que esta unidade de negócio tem uma exposição ao risco limitada no sector residencial, (II) que a estratégia da empresa para a Europa de Leste e África (especial enfoque em Angola) está assente num cenário de crescimento agressivo, sobretudo devido à necessidade de infra-estruturas e (III) a diversificação geográfica que irá contribuir para mitigar o risco face à tendência cíclica do sector e face à instabilidade de um país em particular. Foi considerado um Beta de 1.4 (Bloomberg, 2008).

**Tabela 3: Pressupostos de avaliação E&C**

CMPC Pressupostos	E&C	
Tx. juro sem risco	4.5%	Risco de mercado
Beta	1.4	
Prémio risco merc.	4.0%	
Custo C.Próprio	10.1%	Ke (Modelo CAPM = $R_f + \beta (R_m - R_f)$ )
Custo da Dívida	6.0%	Kd = Euribor + Spread
Imposto	26.5%	
Custo da dívida líquida	4.4%	
% Kd	30.0%	%Dívida
% Ke	70.0%	%C.Próprio
g terminal	1,5%	
CMPC	8.4%	

**Fonte:** Caixa Banco de Investimento, 2008

O cálculo das projecções do RO, no ano 2009, 2010 e 2011, no segmento de Engenharia e construção, foi feito, como anteriormente mencionado, tendo por base um crescimento médio do grupo na ordem dos 8,3% (AICEP, 2008). Em n+1 a taxa de crescimento dos RO será de 1,5% (no cálculo do Valor Residual). Para simplificação de cálculos, na estimação dos FCD (de 2009; 2010; 2011 e n+1) foram consideradas constantes (iguais a 2008), as Amortizações e Provisões no valor de 56 M, bem como os Investimentos no valor de 96 M, e a Variação das Necessidades de Fundo de Maneio no total de 4 M (Mota-Engil, 2008).

**Tabela 4: Valor da Unidade E&C**

E&C	2004	2005	2006	2007	2008	2009F	2010F	2011 F	n+1
RO	66	70	60	44	74	80	87	94	95
FCL					10	15	20	25	26
FCD					438				

**Fonte:** Cálculos do autor.

#### **4.1.1.2. Avaliação da área de negócio Ambiente e Serviços**

Esta unidade de negócio teve um crescimento total de cerca de 15% em 2008. Esta divisão apresentou um *EBITDA* de 66M€, um *Ebitda* margem de 23%, um lucro líquido de 5M€ em 2008 e um crescimento dos RO na ordem dos 15 % no valor de 47M€ (Mota-Engil 2008). O segmento desperdícios apresentou um crescimento 18% dos retornos devido à aquisição da Triu e da Novaflex e a outros crescimentos orgânicos. O aumento da facturação no segmento águas tem por base o início de uma nova concessão. A aquisição de 7,2% da Indaqua irá permitir a sua consolidação total em 2009. O segmento Logística acabou o ano financeiro de 2008 com um crescimento orgânico de 9%. Por último o segmento Multi-Serviços apresentou, como se pode constatar nos quadros abaixo, uma boa performance (MOTA-ENGIL, 2008).

**Tabela 5: Facturação**

<b>Facturação</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Δ</b>
(milhões de euros)			
Desperdícios	86	101	18%
Água	8	14	85%
Logística	131	143	9%
Multi-Serviços	25	38	56%
Intragrupo	0	-11	n.a
<b>A&amp;S</b>	<b>249</b>	<b>286</b>	<b>15%</b>

**Fonte:** Santander 2008

**Tabela 6: EBITDA A&S**

<b>EBITDA</b>	<b>2007</b>	<b>Mg</b>	<b>2008</b>	<b>mg</b>
(milhões de euros)				
Desperdícios	25.5	30%	27.6	27%
Água	2.9	39%	4.5	32%
Logística	31.5	24%	34.2	24%
Multi-Serviços	1.7	7%	3.2	8%
Holding	-3	n.a	-3,1	n.a
<b>E&amp;S</b>	<b>58.7</b>	<b>24%</b>	<b>66.4</b>	<b>23%</b>

**Fonte:** Santander *Research FLASHNOTE* MOTA-ENGIL

Estrategicamente esta unidade de negócio está assente em 3 pilares: crescimento orgânico complementado com aquisições, desenvolvimento do segmento da Logística e por último internacionalizar replicando o modelo de negócio (Mota-Engil, 2008). Em 2006, a Mota-Engil juntou a gestão de Portos a esta unidade de negócio, tendo comprado posteriormente a Tertir (empresa líder este sector). Com a excepção do Porto de Sines, o Grupo controla todos os portos portugueses. A empresa tem por objectivo crescer 3 vezes até 2020, uma vez que, segundo a administração, Portugal tem uma posição geográfica privilegiada e a Tertir tem um portfolio diversificado de clientes e mercados (Mota-Engil, 2008).

### Avaliação do sector Ambiente e Serviços (A&S)

As estimativas são baseadas em projecções de crescimento nas várias geografias tendo por base o favorável portefólio de encomendas e tendo em conta o crescimento dos RO (a partir de 2008) do grupo na ordem dos 8,3% (AICEP, 2008). Será assumido uma taxa de crescimento dos RO e do FCL de 1,5% (Caixa Banco de Investimento, 2008) na estimativa do Valor Residual (Modelo de Gordon), tendo em consideração: (I) que o mercado de tratamento de desperdícios de resíduos irá crescer à taxa do crescimento do PIB e que a quota no mercado privado vai crescer à mesma taxa, considerando uma constante quota de mercado para a Mota desde 2008 de 63%; (II) actividade em plena operação da Indáqua Matosinhos e Indáqua Vila do Conde e por último a consolidação do grupo Tertir na subdivisão de logística. Foi considerado um Beta de 1.4 (Bloomberg, 2008).

**Tabela 7: Pressupostos de avaliação A&S**

CMPC Pressupostos	A&S	
Tx. juro sem risco	4.5%	Risco de mercado
Beta	1.4	
Prémio risco merc.	4.0%	
Custo c.próprio	10.1%	
Custo da dívida	6.0%	Kd = Euribor + Spread
Imposto	26.5%	
Custo da dívida líquida	4.4%	%Dívida
% Kd	30.0%	
% Ke	70.0%	%C.Próprio
g terminal	1,5%	
CMPC	8.4%	

**Fonte:** Caixa Banco de Investimento, 2008

O cálculo das projecções dos RO, no ano 2009, 2010 e 2011, no segmento Ambiente e Serviços, foi feito, como supra referido, tendo por base a previsão do AICEP de crescimento médio do grupo na ordem dos 8,3%. Em n+1 a taxa de crescimento dos RO será de 1,5% (no cálculo do Valor Residual). Para simplificação de cálculos, na estimação dos FCL (de 2009; 2010; 2011 e

n+1) foram consideradas constantes (iguais a 2008), as Amortizações e Provisões no valor de 19 M, bem como os Investimentos no valor de 66 M, e a Variação das Necessidades de Fundo de Maneio no total de -38 M (MOTA-ENGIL, 2008).

**Tabela 8: Valor da Unidade E&S**

E&S	2004	2005	2006	2007	2008	2009F	2010F	2011 F	n+1
RO	13	17	15	41	47	51	55	60	61
FCL					26	28	31	35	36
FCD					628				

**Fonte:** Cálculos do autor

#### 4.1.1.3. Avaliação da área de negócio Concessões de Transportes (CT)

Esta unidade de negócio apresentou no ano financeiro de 2008 um aumento de 117M€. O EBITDA das concessões do Norte, Costa da Prata e Grande Porto apresentara no conjunto um desempenho muito positivo. O EBITDA da divisão ajustado de itens não recorrentes foi 96.4M€ e o EBITDA margem foi 86%. A unidade apresentou um RO de 77M€ e um lucro líquido de 2M€. A Concessão do Norte apresentou um crescimento de 3% de tráfego. O tráfego na Costa da Prata apresentou um crescimento de 2% e prevê-se que a conclusão das obras em 2009 irá permitir um aumento do tráfego. As Beiras (Litoral e Alta) não apresentaram crescimento e o anel urbano do Porto cresceu 9% (MOTA-ENGIL, 2008).

**Tabela 9: Facturação CT**

Facturação	2007	2008	Δ
(milhões de euros)			
Concessão Norte	44	49	12%
Costa de Prata	49	65	33%
Beiras Litoral e Alta	140	144	3%
Grande Porto	57	67	18%
Grande Lisboa	0	0	n.a
Hold. & Eliminações	-184	-209	
CT	106	117	11%

**Fonte:** Santander Research FLASHNOTE MOTA-ENGIL

**Tabela 10: EBITDA CT**

<b>EBITDA</b>	<b>2007</b>	<b>Mg</b>	<b>2008</b>	<b>Mg</b>
(milhões de euros)				
Concessão Norte	48.5	111%	51.9	107%
Costa de Prata	45.2	92%	88.3	135%
Beiras Litoral e Alta	132.6	94%	137.7	96%
Grande Porto	47.2	83%	62.4	93%
Grande Lisboa	-0,5	n.a	0	n.a
Hold. & Eliminações	-178		-223,6	
CT	95	90%	116.7	100%

**Fonte:** Santander *Research FLASHNOTE* MOTA-ENGIL

**Tabela 11: Média de tráfego 07/08**

<b>Média diária de tráfego</b>	<b>Dez-07</b>	<b>Dez-08</b>	<b><math>\Delta</math></b>
Costa de Prata	33,514	34,207	2%
Beiras Litoral e Alta	13,346	13,364	0%
Grande Porto	32,578	35,548	9%
Concessão Norte	9,277	9,524	3%

**Fonte:** Aenor

Em Abril de 2008 o Grupo-Mota Engil e a ES Concessões apresentaram a Joint-Venture Ascendi (60% Mota-Engil e 40% ES Concessões) que irá funcionar como veículo conjunto de investimento neste sector. A estratégia da Ascendi para os próximos anos passa por internacionalizar e consolidar em mercados como Europa Central, Espanha e América Latina. A gestão está muito atenta à possibilidade de fazer parte dos novos projectos como o novo aeroporto de Lisboa e a futura rede ferroviária, caso exista vontade política nesse sentido (Mota-Engil, 2008).

## Avaliação do sector CT

O pressuposto subjacente à avaliação desta unidade de negócio é o crescimento dos RO (a partir de 2008) do grupo na ordem dos 8,3% (AICEP, 2008). Será assumida uma taxa de crescimento dos RO e do FCL de 1,5% (Caixa Banco de Investimento, 2008) na estimativa do Valor Residual (Modelo de Gordon).

**Tabela 12: Pressupostos de avaliação CT**

CMPC Pressupostos	CT	
TX. Juro sem risco	4.5%	
Beta	0.9	Risco de Mercado
Prémio risco merc.	4.0%	
Custo c.próprio	8.1%	$K_e$ (Modelo CAPM = $R_f + \beta (R_m - R_f)$ )
C. da dívida bruta	6.0%	$K_d$ = Euribor + Spread
Taxa de imposto	26.5%	
Custo da dívida líquida	4.4%	
% $K_d$	40%	% Dívida
% $K_e$	60%	% C.Próprio
g terminal	1,5%	
CMPC	6,6%	

**Fonte:** Caixa Banco de Investimento, 2008

O cálculo das projecções dos RO, no ano 2009, 2010 e 2011, nesta unidade de negócio, foi feito, como supra referido, tendo por base a previsão do AICEP de crescimento médio do grupo na ordem dos 8,3%. Em n+1 a taxa de crescimento dos RO será de 1,5% (no cálculo do Valor Residual). Para simplificação de cálculos, na estimação dos FCL (de 2009; 2010; 2011 e n+1) foram consideradas constantes (iguais a 2008), as Amortizações e Provisões no valor de 40 M, bem como os Investimentos no valor de 90 M, e a Variação das Necessidades de Fundo de Maneio no total de 14 M (MOTA-ENGIL, 2008).

**Tabela 13: Valor da Unidade CT**

CT	2004	2005	2006	2007	2008	2009F	2010F	2011 F	n+1
RO		-1,5	-1,8	61	77	83	90	97	98
FCL					-8	-4	1	6	7
FCD					131				

**Fonte:** Cálculos do autor

#### **4.1.1.4. Avaliação da Martifer**

O Grupo Mota-Engil é proprietário de 37,5% da Martifer. Esta posição está registada pelo justo valor de 278 M€ em 2009 (valor sem dívida). A administração do grupo referiu no último relatório e contas que não tem interesse em vender, no curto prazo, esta posição por ser considerada estratégica (MOTA-ENGIL, 2008).

#### **4.1.1.5. Avaliação da Holding**

A holding está avaliada em -6 M€ ou seja são os custos da sua estrutura (Espírito Santo Research, Mota-Engil, 2008).

#### **4.1.1.6. Soma das Partes**

$\Sigma$ das Partes	E&C	E&S	CT	Martifer	Holding
1476	438	635	131	278	-6

#### **4.1.2. Avaliação pelo método dos Múltiplos de Mercado**

Nesta avaliação serão utilizadas as seguintes empresas comparáveis, por serem aquelas que mais se assemelham com o Grupo: Sacyr Vallehermoso SA; Obrascon Huarte Lain SA; Abengoa SA; Grupo Soares da Costa; Teixeira Duarte; Mota Engil; Acciona SA<sup>14</sup>.

Estas empresas são as principais a operar quer em Portugal quer em Espanha. Como se pode constatar no quadro seguinte as empresas estão a perder valor entre 2008 e 2010, muito por força

<sup>14</sup> Dados numéricos das respectivas empresas foram retirados do terminal Bloomberg



da crise que o sector está a atravessar, com supra referido. Entre 2008 e 2010 os múltiplos são consecutivamente inferiores, ou seja as empresas valem menos dinheiro neste período.

É esperada, tendo por base a informação do terminal Bloomberg, uma recuperação em 2011. Segundo eles, entre 2010 e 2011, o múltiplo EV/Sales passará de 1,88x para 2,10x, o múltiplo EV/EBITDA aumentará de 9,51x para 19,69x e o múltiplo EV/EBIT aumentará de 13,26x para 18,31x, ou seja espera-se que o sector volte a reanimar, o que fará com que estes Grupos passem a ter um valor de mercado superior.

**Tabela 14: Múltiplos Bloomberg**

Company	Year	Market Cap	Net Debt	EV	Sales	EBITDA	EBIT	EV / Sales	EV / EBITDA	EV / EBIT	EBITDA / Sales	EBIT / Sales	Sales Growth
<b>Sacyr Vallehermoso SA</b>	07A	7.532	20.446	27.978	5.759	1.237	918	4,86x	22,62x	30,48x	0,21x	0,16x	N.A.
Espanha	08A	6.654	20.514	27.168	5.812	1.276	954	4,67x	21,29x	28,48x	22,0%	16,4%	0,9%
Consensus estimates	09F				5.820	1.297	952	4,67x	20,95x	28,54x	22,3%	16,4%	0,1%
EUR millions	10F				5.800	1.357	988	4,68x	20,02x	27,50x	23,4%	17,0%	-0,3%
	11F				5.800	1.380	977	4,68x	19,69x	27,81x	0,24x	0,17x	0,00x
<b>Obrascon Huarte Lain SA</b>	07A	2.014	2.569	4.583	3.764	532	373	1,22x	8,61x	12,29x	14,1%	9,9%	N.A.
Espanha	08A	2.308	2.835	5.143	3.700	639	442	1,39x	8,05x	11,64x	17,3%	11,9%	-1,7%
Consensus estimates	09F				4.700	751	509	1,09x	6,85x	10,10x	16,0%	10,8%	27,0%
EUR millions	10F				4.928	815	527	1,04x	6,31x	9,76x	16,5%	10,7%	4,9%
	11F				5.331	913	584	0,96x	5,63x	8,81x	17,1%	11,0%	8,2%
<b>Abengoa SA</b>	07A	2.187	735	2.922	3.214	383	286	0,91x	7,63x	10,22x	11,9%	8,9%	N.A.
Espanha	08A	2.016	1.833	3.849	3.408	575	433	1,13x	6,69x	8,89x	16,9%	12,7%	6,0%
Consensus estimates	09F				3.415	678	533	1,13x	5,68x	7,22x	19,9%	15,6%	0,2%
EUR millions	10F				3.420	732	557	1,13x	5,26x	6,91x	21,4%	16,3%	0,1%
	11F				3.425	772	577	1,12x	4,99x	6,67x	22,5%	16,8%	0,1%
<b>Grupo Soares da Costa</b>	07A	331	299	630	550	35	23	1,15x	18,00x	26,82x	6,4%	4,3%	N.A.
Portugal	08A	262	378	640	595	39	73	1,08x	16,41x	8,77x	6,6%	12,3%	8,2%
Consensus estimates	09F				894	101	78	0,72x	6,34x	8,21x	11,3%	8,7%	50,3%
EUR millions	10F				979	99	72	0,65x	6,46x	8,89x	10,1%	7,4%	9,5%
	11F				990	100	78	0,65x	6,40x	8,21x	10,1%	7,9%	1,1%
<b>Teixeira Duarte</b>	07A	877	1.859	2.736	911	109	82	3,00x	25,10x	10,70x	12,0%	9,0%	N.A.
Portugal	08A	659	2.002	2.661	967	129	95	2,75x	20,6x	28,01x	13,3%	9,8%	6,1%
Consensus estimates	09F				1.033	142	107	2,58x	18,7x	24,87x	13,7%	10,4%	6,8%
EUR millions	10F				1.008	124	83	2,64x	21,5x	32,06x	0,12x	0,08x	-0,02x
	11F				1.015	130	90	2,62x	20,5x	29,57x	0,13x	0,09x	0,01x

Company	Year	Market Cap	Net Debt	EV	Sales	EBITDA	EBIT	EV / Sales	EV / EBITDA	EV / EBIT	EBITDA / Sales	EBIT / Sales	Sales Growth
Mota Engil Portugal Consensus estimates EUR millions	07A	1.000	1.785	2.785	1.401	239	148	1,99x	11,65x	18,82x	17,1%	10,6%	N.A.
	08A	1.129	1.840	2.969	1.465	244	160	2,03x	12,17x	18,56x	16,7%	10,9%	4,6%
	09F				1.465	299	199	2,03x	9,93x	14,92x	20,4%	13,6%	0,0%
	10F				1.465	300	200	2,03x	9,90x	14,85x	20,5%	13,7%	0,0%
	11F				1.500	320	210	1,98x	9,28x	14,14x	21,3%	14,0%	2,4%
Acciona SA Espanha Consensus estimates EUR millions	07A	13.462	11.470	24.932	7.952	1.410	935	0,08x	0,45x	0,67x	17,7%	11,8%	N.A.
	08A	11.508	20.354	31.862	7.423	1.222	936	0,09x	0,52x	0,68x	16,5%	12,6%	-6,7%
	09F				12.156	1.508	1.160	0,05x	0,42x	0,55x	12,4%	9,5%	63,8%
	10F				14.717	3.660	3.104	0,04x	0,17x	0,21x	24,9%	21,1%	21,1%
	11F				14.461	3.802	2.443	0,04x	0,17x	0,26x	26,3%	16,9%	-1,7%

Fonte: PriceWaterHouseCoopers/Bloomberg

Comparable multiples – Worldwide			
Average	EV / Sales	EV / EBITDA	EV / EBIT
07A	2,03x	14,22x	19,95x
08T	2,07x	13,11x	14,44x
09F	1,90x	9,95x	13,52x
10F	1,88x	9,51x	13,26x
11F	2,10x	19,69x	18,31x

### 4.1.3. Avaliação pelo PER

O Grupo Mota-Engil apresentou um *Free- Float* de 28% em 31/12/2008. A capitalização bolsista foi de 479 M€, os recebimentos totais líquidos 16,38 M€, o preço da acção de 2,34€, os recebimentos por acção de 0,08€ e o número de acções 205 Milhões, pelo que o PER nesta data se encontrava nos 29,25€ (Espirito Santo *Research*, Mota-Engil, 2008).

### 4.2. Comparação de valores

€Milhões

EV / Sales	EV / EBITDA	EV / EBIT	FCD	PER
3033	3199	2310	1476	479

Os valores finais do Grupo Mota-Engil, acima apresentados, são diferentes consoante os métodos uma vez que, como foi referido anteriormente, as diferentes ferramentas de análise partem de pontos distintos. A comparação contabilística é invariavelmente distinta da comparação com as diferentes abordagens do mercado. Tendo por base este trabalho de investigação, conclui-se que a metodologia DCF informa com mais rigor sobre o valor do Grupo, ou seja o Grupo Mota-Engil valerá, de acordo com estes pressupostos de avaliação, 1476 Milhões de €. Contudo num cenário de possível venda deve, em minha opinião, ser pago um prémio. O valor poderá rondar, tendo por base também os múltiplos de mercado, os 2000 Milhões de €.

O PER indica um valor para o Grupo de 479 M€ o que demonstra bem, se tivermos por base o modelo FCD, que é um valor muito baixo para um justo valor da Mota-Engil. Os múltiplos EV/Sales, EV/EBITDA e EV/EBIT são valores consideravelmente superiores ao valor apontado pelo FCD, o que é normal tendo por base toda a fundamentação teórica em que esta avaliação se baseia.

Como supra referido, não existem duas empresas exactamente iguais, e aqui está a prova de que avaliar empresas ou negócios recorrendo a estes múltiplos se chega a resultados que podem não reflectir, com um grau de certeza aceitável, o justo valor de uma empresa. Ainda assim, o múltiplo EV/EBIT é o que fica mais próximo, em valor, do que considero ser um valor razoável para o Grupo.

## **5. Conclusões e Limitações do Estudo**

### **5.1. Conclusões**

Em matérias de avaliação de empresas e negócios, é pacífico assumir-se que nem todos os métodos de avaliação têm o mesmo desempenho. No decorrer deste trabalho de investigação é possível perceber que executivos seniores, cujo objectivo seja o de maximizar o retorno dos accionistas, gravitam em torno do modelo FCD, por ser conceptualmente superior, na avaliação de projectos, unidades de negócio e empresas. Qualquer análise, contudo, é tão exacta quanto as projecções em que está assente. Erros na estimação dos “pilares chave” do valor do projecto em análise— pilares como retorno do capital investido, a sua taxa de crescimento, e o seu custo médio ponderado do capital — podem conduzir a erros na avaliação e, em última análise, conduzir a erros estratégicos. É minha convicção que análises rigorosas que comparem múltiplos de uma empresa com múltiplos das suas pares podem ser uma mais-valia para avaliação, contudo as avaliações FCD informam com mais precisão. Se forem bem executadas, estas análises permitem testar as projecções dos Fluxo de Caixa, e perceber as diferenças entre a performance de uma empresa e a dos seus competidores, e levar a uma reflexão sobre se a firma está estrategicamente posicionada para criar mais valor do que os outros concorrentes da indústria. À medida que os executivos procuram perceber porque é que os seus múltiplos são superiores ou inferiores aos da concorrência, permite-lhes conhecer melhor o negócio onde estão inseridos. Os múltiplos quando mal interpretados ou mal aplicados podem ter consequências graves.

O recurso a médias da indústria pode, por vezes, descorar o facto de que empresas, apesar de operarem na mesma indústria, terem taxas de crescimento previstas drasticamente diferentes, bem como diferentes retornos de capital investido e/ou diferentes estruturas de capital.

O múltiplo PER é mais um indicador de quanto pode valer uma empresa que esteja cotada em bolsa.

O PER é um indicador estático. Não tem em conta a criação de valor para o accionista, não tem em conta a dinâmica dos resultados e nem sequer nos dá uma verdadeira ideia se está barato ou caro.

O PER é apenas a divisão da cotação pelo lucro por acção. E sendo apenas isto, basta haver oscilações fortes no preço do título (devido a aumentos de volatilidade) para que o PER ande aos

solavancos, sem nos dar qualquer verdadeira indicação se o título está barato ou caro. Por outro lado, não tem em conta eventuais crises pontuais de uma empresa, que face a uma queda dos lucros por qualquer evento extraordinário, faz com que o PER suba imenso, mas que não quer dizer que o título esteja caro, basta que os resultados correntes dos exercícios seguintes estejam dentro do normal para que o PER caia bastante, sem sequer haver alterações dos preços dos títulos. Da mesma forma, resultados extraordinários (por exemplo. desinvestimentos e respectivas mais valias extraordinárias) pode fazer com que o PER caia bastante, sem que para tal queira dizer que o título fique barato, pois nos exercícios seguintes, sem estes resultados extraordinários, os lucros por acção caiem e o PER sobe automaticamente, sem haver alterações dos preços dos títulos.

Em suma, entre todas as ferramentas de avaliação disponíveis, as análises baseadas no método Fluxo de Caixa Descontado apresentam os melhores resultados, pese embora as análises por outros métodos também tenham os seus méritos, e devam estar incluídos no instrumental de ferramentas de avaliação, uma vez que podem contribuir para encontrar projecções financeiras mais exactas.

Na aplicação destes métodos de avaliação ao Grupo Mota-Engil é notório que a análise segundo os FCD é superior aos outros métodos, uma vez que permite perceber com mais exactidão como está cada unidade de negócio e o Grupo no seu todo. Como o Grupo Mota-Engil está organizado por sectores de actividade é mais correcto avaliar cada unidade de negócio individualmente, utilizando a metodologia FCD e depois fazer a soma das partes incluindo os custos da *Holding*, uma vez que cada unidade de negócio tem um Beta específico, bem como uma estrutura de capital entre outros aspectos atrás referidos, que fazem com que cada unidade de negócio seja tecnicamente independente, e uma análise FCD a nível da S.G.P.S. iria, com toda certeza, inviabilizar a análise.

Os múltiplos de mercado dão uma estimativa do valor do Grupo como um todo, quando comparado com os seus pares, o que apresenta uma limitação considerável uma vez que os principais concorrentes não são exactamente iguais, têm taxas de crescimento previstas diferentes, apresentam diferentes retornos de capital investido, têm estruturas de capital distintas e algumas delas, operam apenas em alguns segmentos de actividade/geografias, onde o grupo tem operações.

O PER da Mota-Engil, como o PER de qualquer empresa é, em regra, bastante volátil pelo que fornece, de maneira geral, estimativas enviesadas sobre o valor da firma. Assim sendo não se deve atribuir muita relevância a este indicador.

Os resultados do estudo confirmam que na avaliação de empresas e negócios o método FCD é o método mais fiável, embora os outros métodos também tenham sido importantes para perceber a realidade do Grupo Mota-Engil. Como referido anteriormente este estudo conclui que o valor do Grupo gravita em torno dos 1476 Milhões de €. Contudo, e em conclusão, num cenário de possível venda deve, em minha opinião, ser pago um prémio. O valor poderá rondar, tendo por base também os múltiplos de mercado, os 2000 Milhões de €, mas como em qualquer negócio, vai sempre depender de um entendimento entre as partes envolvidas.

## **5.2. Limitações do Caso de Estudo**

Na perspectiva do autor, a principal limitação do caso de estudo consistiu no facto de os modelos financeiros de avaliação serem baseados em projecções, o que impossibilita qualquer tipo de optimização no sentido de se encontrar um valor exacto para qualquer empresa, unidade de negócio ou projecto de investimento, por um lado, e por outro a impossibilidade de se conhecer, em detalhe, a estratégia de cada uma das empresas do Grupo nas diferentes geografias, uma vez que o Grupo está, muitas vezes, dependente de concursos públicos que pode ganhar ou perder. Outra limitação importante prende-se com o facto de o acesso às equipas de gestão de cada empresa das diferentes unidade de negócio e da S.G.P.S. ser limitado.

## 6. Bibliografia

Arditti, F.D. and Levy.H (1977). “The Weighted Average Cost of Capital as a Cutoff Rate: A Critical Examination of the Classical Textbook Weighted Average”, *Financial Management* (Fall), pp. 24-34.

Arzac, E.R and Glosten. L. (2005), “A Reconsideration of Tax Shield Valuation”, *European Financial Management* 11/4, pp. 453-461.

Caixa Banco de Investimento, Mota Engil – *Company report* (12 Dezembro 2008)

Cooper, I. A. and Nyborg, K. (2006), “The Value of Tax Shields IS Equal to the Present Value of Tax Shields”, *Journal of Financial Economics* 81, pp. 215-225.

Copeland, T., *et al* (1988), *Financial Theory and Corporate Policy*, Addison Wesley.

Copeland, T., *et al* (1992), *Financial theory and Corporate Policy*, Addison Wesley.

Copeland, T., *et al* (1994), *Valuation: Measuring and managing the value of companies*, Wiley.

Copeland, T.E., *et al* (2000). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Third edition. New York: Wiley.

Damodaran, A. (1994). *Damodaran on Valuation*, John Wiley and Sons, New York.

Damodaran, A. (1999); *Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer activo*. *Reimpressão, Rio de Janeiro: Qualitymark*.

Damodaran, A (2001). *Corporate Finance*. Second Edition, pp. 188

Damodaran, A. (2002) *face oculta da avaliação*. São Paulo: Makron Books.



Ehrbar, A. (1999); EVA – Valor Económico Agregado: *A Verdadeira Chave para a Criação de Riqueza*; Rio de Janeiro; Qualitymark Editora.

ESPIRITO SANTO Research, Mota-Engil Construction-Portugal (Setembro 2008)

Fernandez, P. (2001) Valuation using multiples. How do analysts reach their conclusions? I ESE Business School, University of Navarra

Fernandez, P. (2002). *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*, Academic Press.

Fernandez, P. (2004). “The value of tax shields is NOT equal to the present value of tax shields”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 73/1 (July), pp. 145-165.

Fernandez, P.(2006). “A More Realistic Valuation: APV and WACC with constant book leverage ratio”, SSRN Working Paper no. 946090.

Fernandez, P. (2008), “Valuing Companies by Cash Flow Discounting: Ten Methods and Nine Theories”, IESE Business School, University of Navarra

Fuller, R. J. and Hsia C. (1984); “A simplified Common Stock Financial Valuation Model”. *In: Financial Analysts Journal*, Vol.40, n.5, pp.49 -56.

Harris, R. S. and Pringle, j. (1985). “Risk-Adjusted Discount Rates Extensions form the Average-Risk Case”, *Journal of Financial Research* (Fall), pp. 237-244.

Inselbag, I. and Kaufold, H. (1997). “Two DCF Approaches for Valuing Companies under Alternative Financing Strategies (and How to Choose Between Them)”, *Journal of Applied Corporate Finance* (Spring), pp. 114-122.

Kaplan, S. and Ruback, R. (1995). “The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis”, *Journal of Finance*, Vol 50, No 4, September.

Kay, H. (1994); Capital City; Director; Vol. 48, N.º 3; October; pp. 34-40.

Lewellen, W.G. and Emery, D. (1986). “Corporate Debt Management and the Value of the Firm”, *Journal of Financial Quantitative Analysis* (December), pp. 415-426.

Luehrman, T. A. (1997). “What’s It Worth: A General Manager’s Guide to Valuation”, and “Using APV: A Better Tool for Valuing Operations”, *Harvard Business Review*, (May-June), pp. 132-154.

Luehrman, T. A. (2009). “Corporate Valuation and Market Multiples”, *Harvard Business Review*, (January 2009)

Miles, J.A. and Ezzell, J. (1980). “The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clarification,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (September), pp. 719-730.

Miles, J.A. and Ezzell, J. (1985). “Reequationing Tax Shield Valuation: A Note”, *Journal of Finance*, Vol XL,5 (December), pp. 1485-1492.

Miller, M. H. (1977). Debt and Taxes. *Journal of Finance*, 32, 261-75.

Modigliani, F. and Miller, M (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, *American Economic Review* 48, 261-297.

Modigliani, F. and Miller, M (1963). “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”, *American Economic Review* (June), pp. 433-443.

Myers, S.C. (1974). “Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting”, *Journal of Finance* (March), pp. 1-25

Modigliani, F. (1980). Introduction. In A. Abel (ed.), *The Collected Papers of Franco Modigliani*, volume 3, pp. xi-xix. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Morgan Stanley Dean Witters, *How We Value Stocks*, 15 September 1999.

Miller, M. H. (1991), *Financial Innovations and Market Volatility*, Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers

Miller, M. H. and Modigliani, F. (1961). Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares. *Journal of Business*, 34, 411-33.

Neto, A. (2003). *Finanças corporativas e valor*, 1º ed. São Paulo.

Neves, J. C. (2002) – *Avaliação de Empresas e Negócios*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, cop. D.L. 2003. ISBN 978-972-773-131-2

Ruback, R. S. (1995). “A Note on Capital Cash Flow Valuation”, Harvard Business School, 9-295-069.

Ruback, R. (2002), “Capital Cash Flows: A Simple Approach to Valuing Risky Cash Flows”, *Financial Management* 31, pp. 85–103.

Stewart, G. B. (1991); *The Quest for Value*; New York; Harper Collins Publishers, Inc.

Stern Stewart & Co. (1999); *The EVA Company*; Disponível em: [www.sternstewart.com](http://www.sternstewart.com).

Stern, J. M. e Shiely, J. S. (2001); *The EVA Challenge – Implementing Value Change in an Organization*; New York; John Wiley & Sons, Inc.

Santander GLOBAL BANKING & MARKETS, *European Equity Research – FLASHNOTE* MOTA-ENGIL (Março 2009)

Tully, S. (1993); *The Real Key to Creating Wealth*; Fortune; N.º 128; N.º 6; pp. 38-50.

*The right role for multiples in valuation*, McKinsey on Finance Spring 2005. PP- 7-11

www.NYSE Euronext.pt

[www.aicep.pt](http://www.aicep.pt)

www.motaengil.pt